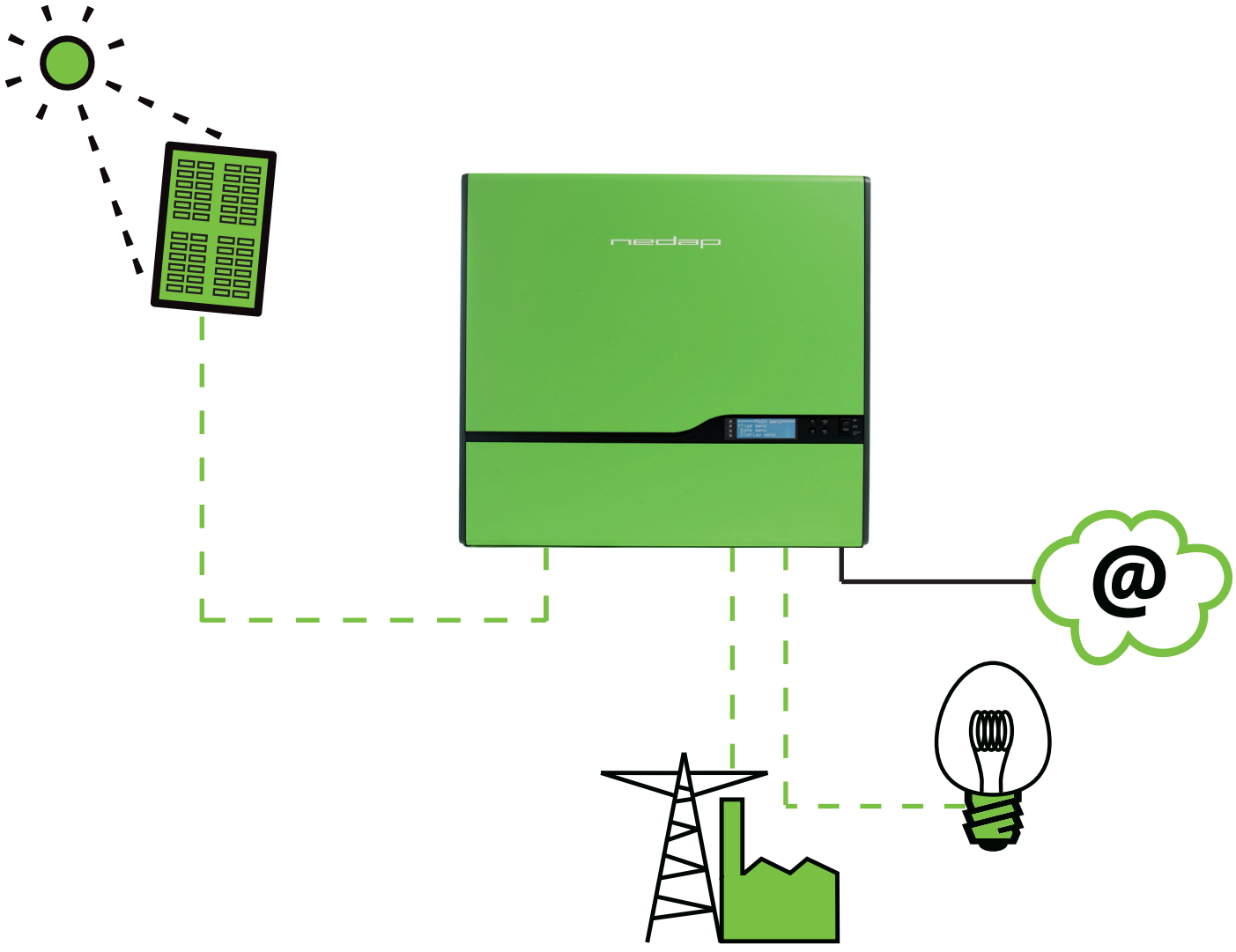
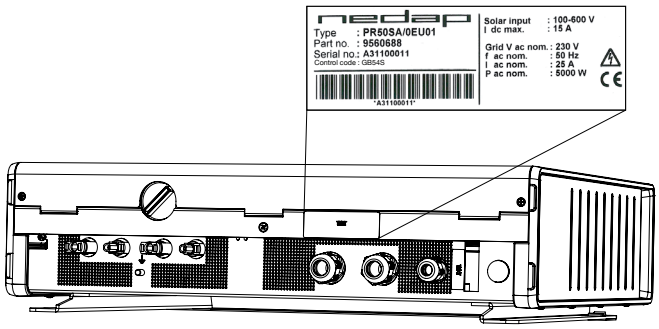
nedap

the PowerRouter

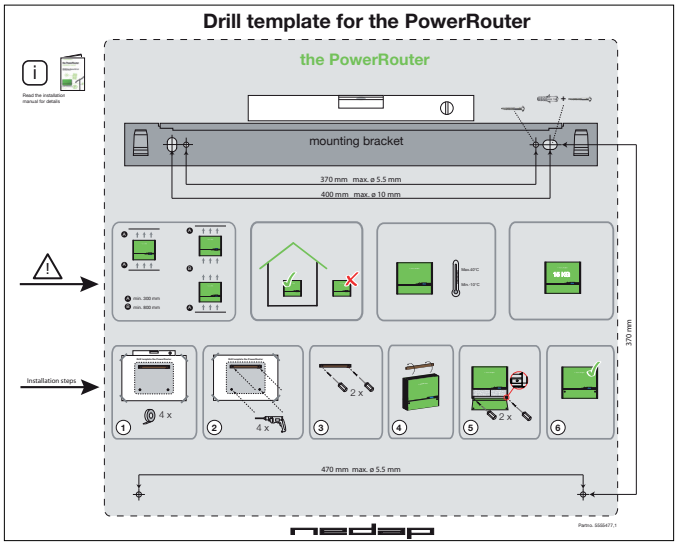
PowerRouter Solar
Installation Manual



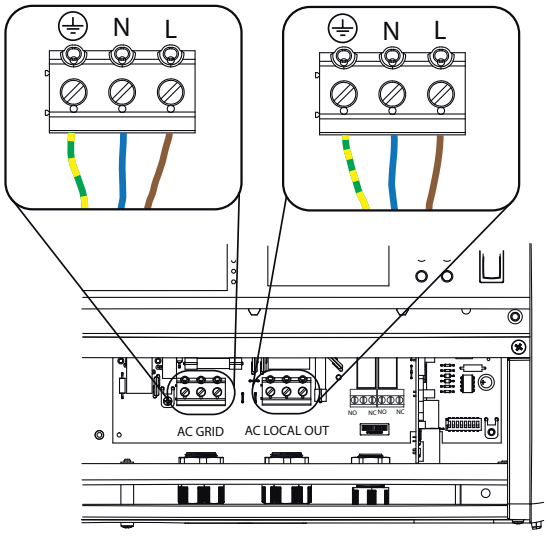
1


nedap
Type : PR50SA/0EU01
Part no. : 9560688
Serial no.: A31100011
Control code : GB54S
Solar input : 100-600 V
I dc max. : 15 A
Grid V ac nom. : 230 V
f ac nom. : 50 Hz
I ac nom. : 25 A
P ac nom. : 5000 W

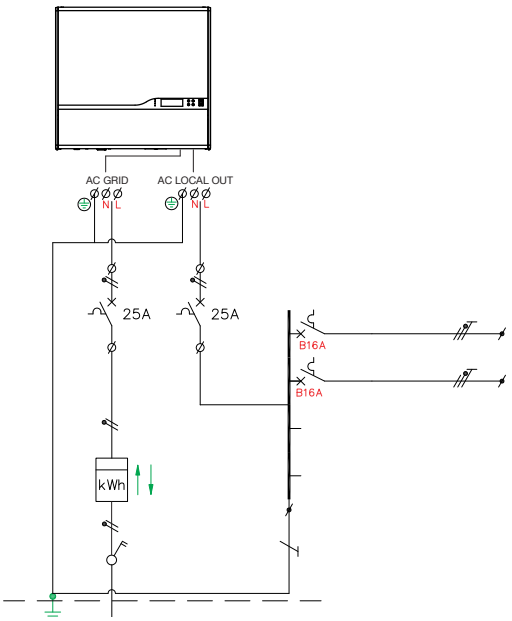
2


Drill template for the PowerRouter
the PowerRouter
mounting bracket
370 mm max. ø 5.5 mm
400 mm max. ø 10 mm
Installation steps
470 mm max. ø 5.5 mm
370 mm

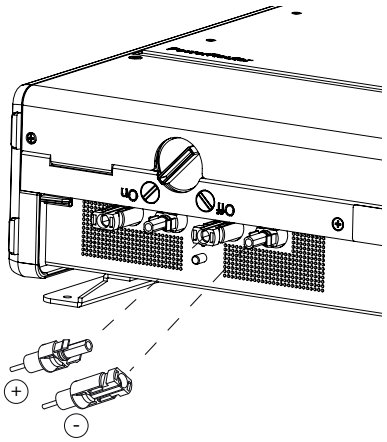
3


N L
N L
AC GRID
AC LOCAL OUT

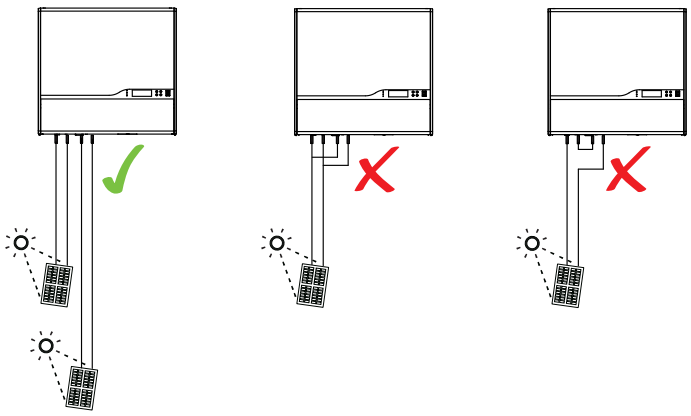
4


AC GRID
AC LOCAL OUT
N L
N L
25A
25A
B16A
B16A
kWh

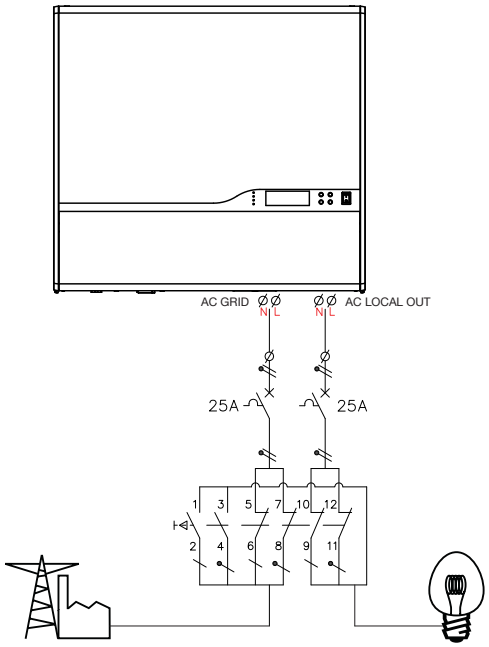
5


on
off

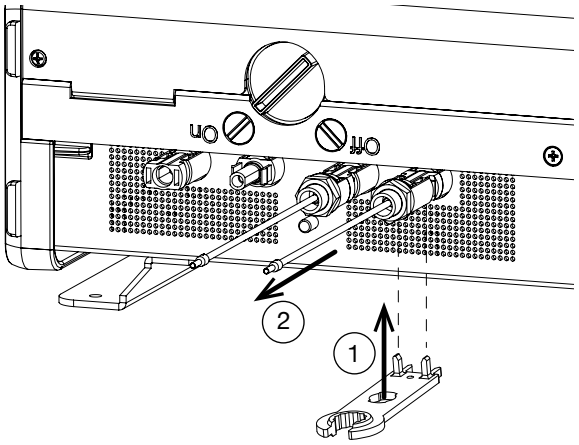
6



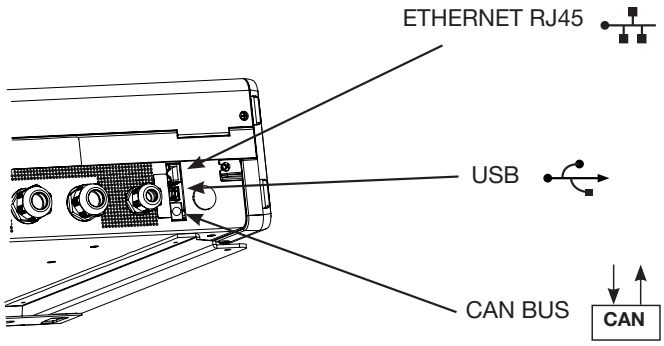
7



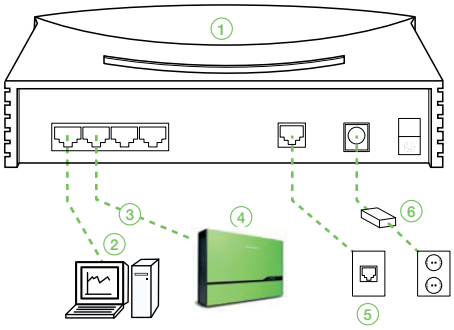
10



8

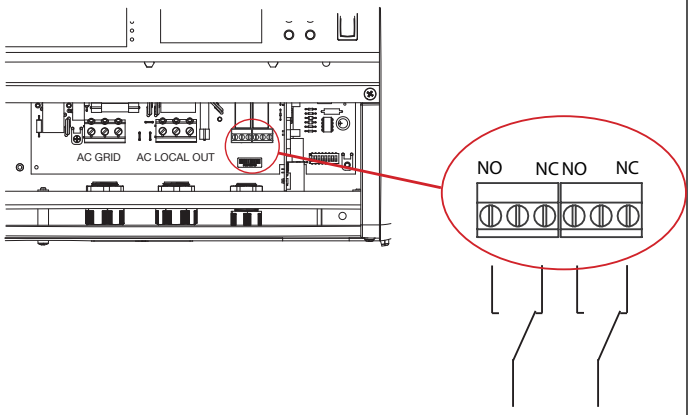


11

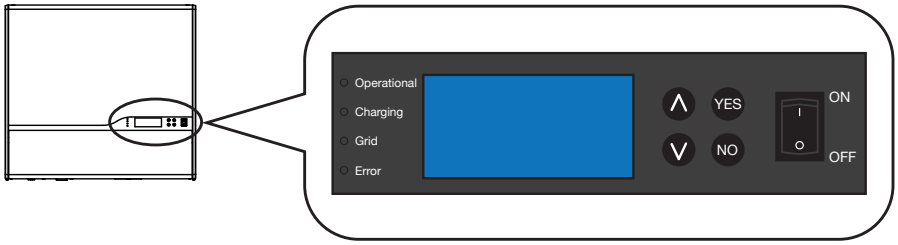


1. internet router
2. PC, laptop, Mac to the router
3. Cat5 network cable of a suitable length
4. the PowerRouter to the router
5. ADSL/ISDN/cable connection
6. power adapter to the router

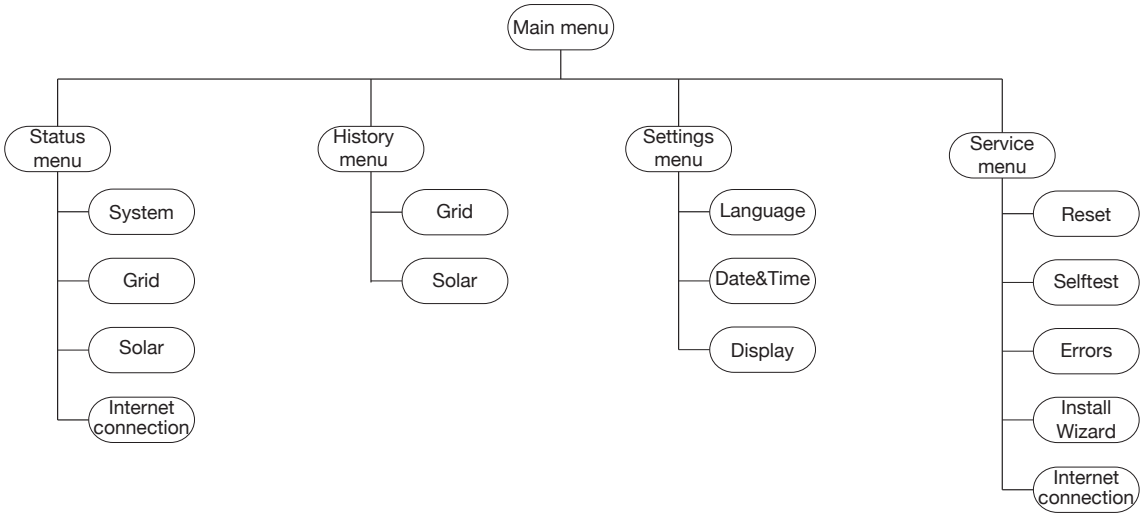
9



12


Operational
Charging
Grid
Error
YES
NO
ON
OFF

13


Main menu
Status menu
System
Grid
Solar
Internet connection
History menu
Grid
Solar
Settings menu
Language
Date&Time
Display
Service menu
Reset
Selftest
Errors
Install Wizard
Internet connection

PowerRouter Solar

3000W, 3700W and 5000W

EN **Installation manual**
Page 6

DE **Installationshandbuch**
Seite 18

FR **Manuel d’installation**
Page 30

NL **Installatie handleiding**
Bladzijde 42

IT **Manuale d'installazione**
Pagina 54

ES **Manual de instalación**
Página 66

PT **Manual de instalação**
Página 78

N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek “Nedap”

The Netherlands

EN

Safety Information

This manual contains instructions for the PowerRouter that should be followed during installation, operation and maintenance of the unit. The PowerRouter is designed and tested according to international safety requirements. To reduce the risk of personal injury and to ensure safe installation and operation of the PowerRouter, carefully read and follow all instructions, cautions and warnings in this installation manual.

The warning symbol indicates a hazard to either the equipment or personnel. It draws attention to a procedure which, if not correctly executed, may result in damage to the PowerRouter or to the connected equipment. It could also result in personal injury.

Danger
This symbol indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

Warning
This symbol, when used alone or in conjunction with any of the following icons, indicates the need to consult the operating instructions provided with the product. A potential risk exists if the operating instructions are not followed.

Caution
This symbol indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

Information
This symbol accompanies notes that call attention to supplementary information that you should know and use to ensure optimal operation of the system.

A bullet with a number refers to an illustration with the same number. For illustrations refer to pages 2-4.

Contents

Safety Information **6**
Contents **6**

1 Introduction **7**
2 Safety **7**

3 Mounting **7**
3.1 Choosing a mounting location **7**
3.2 Dimensions and recommended clearances **8**
3.3 Mounting procedure **8**

4 Wiring **8**
4.1 Wiring AC Connections **8**
4.2 Wiring Solar connections **9**
4.3 Bypass switch (for the professional models) **9**
4.4 Internet connection **9**
4.5 Optional CAN-bus **10**
4.6 Free programmable general purpose contacts **10**

5 Commissioning **10**

6 Operation **11**
6.1 Navigating **11**
6.2 Service menu **11**

7 Malfunctions and errors **12**
8 Cleaning and maintenance **13**
9 Decommissioning **13**
10 Disposal **13**

Appendix A Warranty **14**
Appendix B Error codes **15**
Appendix C Technical Specifications **16**
Appendix D PV-MS tool **17**
Notes **17**

To help avoid problems during the installation, familiarize yourself with the installation process by reading the entire installation manual before starting the installation.

Lethal voltages are present at various points in a solar system. For safety reasons, it is recommended that only qualified personnel install and operate this equipment.

1 Introduction

This manual is suitable for the PowerRouter Solar types: PR30S (3000W), PR37S (3700W) and PR50S (5000W).

The manual is intended for certified installers to mount, wire and commission the PowerRouter unit.

The PowerRouter is a DC to AC grid-tied utility unit for use with Photovoltaics (PV). The PowerRouter can be used for feed-in purposes. The optional AC local output of the PowerRouter supplies a no-break supply to the connected load in the event of a grid failure. For more information visit: www.PowerRouter.com.

2 Safety

WARNING

Before installing or using the PowerRouter, read all of the instructions, cautions, and warnings on the PowerRouter, the solar array and in this installation manual. Before connecting the PowerRouter to the electric grid, contact the local utility company.
Solar arrays produce electrical energy when exposed to light and can thus create an electric shock hazard. Wiring of the solar arrays should only be performed by qualified personnel.
The PowerRouter contains no user-serviceable parts. For all repairs and maintenance, contact your installer/dealer.

Anti-Islanding protection
The PowerRouter has a built-in anti-islanding protection functionality in compliance with local regulations.
During a utility failure, the PowerRouter unit will disconnect from the grid. With the optional "Local Out" you may continue supplying your loads in this event.

Solar Series fusing
Serial fusing may be required depending on the type of PV module and configuration used in the system.

CE Compliance
The PowerRouter is compliant according to CE Directive.

3 Mounting

This chapter provides guidelines to help select the best mounting location, provides suggestions to ensure optimum performance, cautions and warnings that you should follow in order to avoid injury and equipment damage. Also included are step-by-step instructions for mounting the PowerRouter.

3.1 Choosing a mounting location

Take into account the following guidelines, cautions, and warnings when choosing a mounting location for the PowerRouter:

- The PowerRouter is designed for indoor installations (IP21)
- Do not install the PowerRouter in direct sunlight
- Do not install the PowerRouter on flammable construction materials
- Do not install the PowerRouter in areas where highly flammable materials are stored
- Do not install the PowerRouter in potentially explosive areas!
- Do not install the PowerRouter during periods of precipitation or high humidity (>95%); moisture trapped within the location may cause corrosion and damage to the electronic components
- Install the PowerRouter in a location that maintains an ambient air temperature that is less than 40 °C; this is to maintain a safe internal component temperature, the PowerRouter reduces power if the ambient air temperature exceeds 40 °C
- The PowerRouter should be installed in a location that is not accessible for children
- The PowerRouter emits a slight vibrating noise when operating. This noise is normal and has no effect on performance, but it can be disturbing if the unit is mounted on a wall in a living area, on the outside of a wall that is near a living area, or on certain types of materials, such as thin wood panelling or sheet metal
- The slope of the wall should be within ± 5°
- The PowerRouter weighs 15.5 kg; ensure that the mounting surface is strong enough to hold the weight of the PowerRouter
- The bottom of the PowerRouter is provided with a label showing the ratings; the PowerRouter must be mounted in such a manner that this label remains visible after installation, as the label contains a serial number needed as a login code for the install wizard and to register at www.myPowerRouter.com for logging and monitoring

1

If you are installing the PowerRouter in a cabinet, closet or other relatively small enclosed area, sufficient air circulation must be provided in order to dissipate the heat generated by the unit. To prevent electric shock or other injury, check for existing electrical or plumbing installations in the walls before drilling mounting holes for the PowerRouter.

3.2 Dimensions and recommended clearances

2 Mount the PowerRouter with 300 mm clearance at the top and bottom of the unit. If more PowerRouters are stacked, then use a clearance of 800 mm between each PowerRouter. Use the drill template provided with the PowerRouter for drilling the bracket and mounting holes.

i *Ensure that there is sufficient clearance for the airflow around the PowerRouter! Local regulations may require larger working clearances. Dimensions of the PowerRouter are 545 x 502 x 149 mm (W x H x D).*

3.3 Mounting procedure

The PowerRouter is shipped with a wall-mounting bracket that is suitable for use on most walls.

Mounting procedure:

2
1. Use the drill template provided with the PowerRouter (follow the illustrated instructions on the drill template)
2. Drill holes for the mounting bracket in the wall (if required)
3. Drill holes for securing in the wall (if required)
4. Mount the mounting bracket
5. Install the PowerRouter on the mounting bracket
6. Open front cover and secure with screws (use screwdriver with a blade-length of 160 mm)

4 Wiring

This chapter provides step-by-step instructions and other information required for wiring the PowerRouter to the PV array, the utility grid and the optional local out. To complete the installation in a safe and efficient manner, follow the steps in the right order.
Before wiring the PowerRouter, make sure that all wires connected to the PowerRouter are not live by turning off all disconnects and/or switches.

Wiring steps:
1. Use the quick installation sheet provided with the PowerRouter
2. Connect the wires of the AC voltage from the utility grid and the load to the PowerRouter (refer to clause 4.1)
3. Connect the wires of the DC voltage from the PV array to the PowerRouter (refer to clause 4.2)

4.1 Wiring AC Connections

This clause describes the AC connections of the PowerRouter to the AC grid and the optional AC local out.

Use 4 mm² wires.

Wiring AC connection steps: (step 5,6 and 7 are optional)

3
1. Strip the insulation off the wires and pass the wires through the gland opening
2. Connect the AC Grid ground wire to the AC Grid ground terminal
3. Connect the AC Grid Line (L) wire to the AC Grid terminal labeled L
4. Connect the AC Grid Neutral (N) wire to the AC Grid terminal labeled N
5. Connect the AC Load ground wire to the AC Local Out ground terminal
6. Connect the AC Load Line (L) wire to the AC Local Out terminal labeled L
7. Connect the AC Load Neutral (N) wire to the AC Local Out terminal labeled N
8. Tighten strain reliefs

4 Example of an electrical residential installation.

Verify that all connections are correctly wired and properly torqued (min. 1.2 Nm, max. 1.5 Nm).

i *Contacts need to be free of any mechanical strain.*

4.2 Wiring Solar connections

This clause describes the connection between the solar panels and the PowerRouter.

Before connecting the PV string connectors to the PV terminals check this list:
- Set DC switch on the PowerRouter to OFF
- Use copper wire (4 mm^2) for all PV wiring connections to the PowerRouter; apply only solid or stranded wire. Do not use fine stranded wire
- Verify that the DC solar current and voltage of your installation does not exceed the maximum rates specified on the type rating label
- Check the polarity of the PV strings
- Use special tool for connecting MC4 connector on the PV wires; the PV MS tool is described in Appendix D

5
6

Connect 1 or 2 strings to the PV input terminals using mating MC4 connectors.
The 3kW unit only has 1 PV input.

CAUTION

Do not connect 1 PV-string to both PV-terminals simultaneously (parallel connection).
Do not connect 1 PV-string to both PV-terminals in serial.

4.3 Bypass switch (for the professional models)

This clause describes the usage of a bypass switch.

7

The PowerRouter professional models use the 'Local Out' to supply your loads. This unique feature enables it to supply backup power in the event of a grid failure, as a PowerRouter with a 'Local Out' connection can switch to 'island mode' when the grid fails. After a short delay it resumes operation, enabling its unique 'Local Out' connection to supply a stable 230Vac power signal to the connected loads.
Bypass switches are crucial components with which the PowerRouter supports critical load situations. (The PowerRouter acts as a UPS system). The bypass switch allows you to switch off the PowerRouter for maintenance, without cutting power to the load. When the switch is activated, the mains supply is directed away from the PowerRouter and is directly connected to the load. The PowerRouter can then be serviced and any maintenance work carried out without disturbing the load. Once the PowerRouter is ready to be switched on, the bypass switch is deactivated and the supply is redirected to the PowerRouter; the load receives the PowerRouter supply again.
The Bypass switch is an optional component and should be obtained and installed separately. (Bypass switch contacts ratings = 230V 40A).

The AC grid input and AC local output circuits are isolated from the enclosure and system grounding.
AC grounding: connect the PowerRouter to the AC ground from the utility via the ground terminal (PE).
PV Grounding: check local regulations. DC Grounding Electrode Conductor: a DC grounding electrode conductor may be required by the local authorities. The AC local out connection of the PowerRouter is an optional connection, depending on how the PowerRouter will be used.

4.4 Internet connection

This clause describes the connection of the PowerRouter to the internet.

When the PowerRouter is connected to the internet, the web portal myPowerRouter.com gives detailed system information (e.g. performance, profit, solar yield) on each PowerRouter unit. The PowerRouter can even be remotely updated with new firmware containing the latest features, so your system is always up to date.

8
11

Connecting the PowerRouter to the internet with standard UTP / RJ45 network cable to your internet router / gateway / switch.
More information about possible connections to the internet is available on www.PowerRouter.com.

The PowerRouter only uses Internet port 80, this is normally a standard setting of the network. It can be tested by connecting a PC to this connection and trying to surf on the internet. In case of applying a proxy, contact your installer/dealer.

4.5 Optional CAN-bus

This clause describes the optional CAN-bus of the PowerRouter.

8 This connector is for future use and is covered with a plug to prevent misconnection with the internet port.
Check www.PowerRouter.com to find out for when this option becomes available.

4.6 Free programmable general purpose contacts

This clause describes the PowerRouter general purpose contacts functionality.

9 Two programmable contacts are available and the contacts are potential-free with the ratings: 230Vac - 1 A / 24Vdc - 1 A.
The contacts switch over when grid levels are exceeded, and they switch back in safe conditions. The triplevels are adjustable with the install wizard and installation software tool; see also clause 6.2. The left contacts can be used for grid alarms, the right contacts is for future use.

5 Commissioning

This chapter describes the commissioning of the PowerRouter.
Before using the PowerRouter, the unit must be initialized by setting system parameters. There are 2 methods to set the system parameters:
A. Using the built-in install wizard
B. Using the software installation tool with a PC connected to the PowerRouter's USB port

Commissioning method A (recommended):
1. Switch utility grid to the PowerRouter
2. Switch the main switch of the PowerRouter to ON, the install wizard will start, set system parameters of the PowerRouter by using the install wizard
3. Switch PV-panels (with DC switch) and load to the PowerRouter

Commissioning method B (for advanced settings):
1. Insert a USB cable into the USB port of the PowerRouter and to a PC.
2. Switch utility grid to the PowerRouter
3. Switch the main switch of the PowerRouter to ON, use the software installation tool and set the system parameters
4. Switch PV-panels (with DC switch) and load to the PowerRouter

After commissioning, the PowerRouter is ready to use.

i *The USB port:*
The PowerRouter can be initialized by using the PowerRouter software installation tool.
Download the PowerRouter software installation tool and driver via the PowerRouter website: www.PowerRouter.com/software (you need your login details for this website). Check the Business Partner website regularly for updates to the PowerRouter software installation tool.

Connect the PowerRouter to a PC with a standard USB B-type to A-type cable, and you can then use the software installation tool.

6 Operation

This chapter describes the operation of the PowerRouter.
The PowerRouter has 4 buttons to operate. Navigating and changing values can be done by using these 4 buttons.
The 4 rows display shows the menus and other information like status, history and error messages. The user manual provided with the PowerRouter explains how to operate the PowerRouter and is intended for the end-user. This chapter explains the service menu.

6.1 Navigating

12

Navigation buttons:
- Up / Down Scroll through the menus or list or change value
- Yes Confirm choice or select item
- No Return to previous state

6.2 Service menu

This clause provides information about the service menu.
The service menu gives access to service-related functions like Reset, Self test, Error history, internet connection and Install wizard.

13

Overview of the menu structure.

6.2.1 Reset

If the PowerRouter is not working as expected then a reset can help. The PowerRouter will then be restarted, and during this restart the load will be disconnected. This means that during this event no power will be available for the end-user, depending on the configuration.
The restart duration is less than 1 minute.

Reset procedure:
1. Enter the service menu
2. Select Reset
3. Press YES to continue
4. Press YES to start the Reset procedure

The PowerRouter should work as normal, otherwise contact your installer/dealer.

6.2.2 Self test

The self test is a safety check required by some countries. During this test the PowerRouter will simulate the grid voltage and frequency, the PowerRouter should respond safely on the simulated grid abnormalities. The test will pass if the PowerRouter responds within the country given specifications; otherwise the PowerRouter shuts down.

Self test procedure:
1. Enter the service menu
2. Select Self test
3. Press YES to start the Self test procedure

When the PowerRouter shuts down, start the PowerRouter and run the self test again. If it still fails contact your installer/dealer.

6.2.3 Error history

The error history holds the last 10 error messages which have occurred.
When contacting your installer/dealer, the error codes in the error history can be helpful to determine the problem.
Error history readout procedure:
1. Enter the service menu
2. Select Error history
3. Press YES to enter the Error history
4. Press Up/Down to scroll through the error list

6.2.4 Install Wizard

The install wizard guides you through the setup of the system parameters.
To prevent accidental system parameter changes, the PowerRouter asks you to login (during commissioning the login is skipped).
The last 4 digits of the serial number on the rating label is used for the login code. Use the Up/Down buttons to set each digit and press the YES button to confirm and go to the next digit until the last digit is set.
The following parameters can be set: Language, Country, Date & Time, AC alarm relay.

Install wizard procedure:
1. Enter the service menu
2. Select Install wizard
3. Press YES to enter Install wizard
4. Press YES to continue the wizard
5. Enter login code
6. Press YES to continue the wizard

The table below shows the AC alarm relay parameters which can be set during the Install wizard or the software installation tool.

AC alarm relay (left relay)	**Description**	**Default value**	**Minimum value**	**Maximum value**
AC low alarm *Minimum difference between ON and OFF setting is 15 V*	ON: AC alarm relay will be activated if grid voltage below set value		180 V	225 V
	OFF: AC alarm relay will be de-activated if grid voltage above set value		225 V	230 V
AC high alarm *Minimum difference between ON and OFF setting is 15 V*	ON: AC alarm relay will be activated if grid voltage above set value		235 V	254 V
	OFF: AC alarm relay will be de-activated if grid voltage below set value		230 V	235 V

6.2.5 Internet connection

This clause describes a check if your PowerRouter is connected to the internet.

The internet connection test procedure:
1. Enter the service menu
2. Select Internet connection

The display will show information about the internet status like: Internet connection status (ok, error, counting), Last date and time when the PowerRouter was internet connected, IP number and status about firmware distribution.

7 Malfunctions and errors

This chapter provides information in case of a malfunction or error of the PowerRouter.

The PowerRouter will indicate the malfunction on the unit both by the LED indicators and on the display. The malfunction may be of any kind, either inside the unit or somewhere in the PV system. The unit will not operate until the fault has been corrected. The different error codes and possible causes are addressed in this section. Refer to myPowerRouter.com for the latest error list.

LED indication
In case of malfunction the LEDs will either be OFF or FLASHING as follows:

Operation	**LED color**	**LED: *ON***	**LED: *OFF***	**LED: *FLASHING***
Operational	blue	when unit is operational	when unit is off or error	n.a.
Charging	blue	n.a.	n.a.	n.a.
Grid	blue	when grid is connected	when no grid or off	Grid available not connected
Error	red	when error (*)	n.a.	when one module / function down (**)

* Requires service intervention
** Error may resolve itself; other module/functions active.

How to deal with errors
An error may prevent the system from operating. Before the system can operate again, the error has to be cleared. Errors are cleared automatically by the system if the error condition disappears. When the error message stays, press a button (YES or NO or UP/DOWN) on the PowerRouter to clear the error. Also the error message can be cleared using the installation software tool or via the internet.

Clear error message procedure:
1. Press NO for at least 3 seconds

Troubleshooting
If you encounter difficulty with the operation of your PowerRouter, please follow these steps in an effort to correct the problem:
- Check the LED display
- Check and record the error message on the LCD display or other communication system available and take appropriate action to correct the issue by referring to the error codes in Appendix D
- If the system problem persists, contact your installer/dealer

When contacting your installer, provide the following information:
- Serial number
- Model number
- Short description of the problem
- Display message
- Error codes listed in the Service/Error history menu

Error codes are listed in Appendix B and will also be available on myPowerRouter.com.

8 Cleaning and maintenance

This chapter describes the cleaning and maintenance of the PowerRouter.

Clean every 12 months (once per year) the housing with a dry cloth and check that there is no airflow obstruction. Remove any dust build-up from the locations as indicated. Check the PowerRouter and the cables for visible external damage on a regular basis.

CAUTION
When cleaning the airflow holes inside the housing, cut off the power from the PowerRouter unit by decommissioning or by using a bypass switch.
Internal cleaning is only to be carried out by certified persons. Contact your installer/dealer if you find any defects. Do not perform any repair work yourself.

9 Decommissioning

This chapter describes the decommissioning procedure of the PowerRouter.
The decommissioning procedure is needed to safely remove the PowerRouter.

Decommissioning procedure:
1. Switch the PowerRouter unit OFF
2. Switch OFF DC-switches or disconnects (Solar)
3. Switch OFF AC-switches or disconnects (Grid / Load)
4. Wait 5 minutes for de-energizing
5. Disconnect communication and optional connections wirings
6. Disconnect PV wiring with the special tool as described in Appendix D (Solar)
7. Disconnect AC wiring (Grid / Load)

The PowerRouter can now be removed for disposal or repair.

CAUTION
Decommissioning should only be carried out by certified persons. Contact your installer/dealer.

10 Disposal

This chapter describes procedures for disposal of the PowerRouter.

When the PowerRouter needs to be disposed of because it has reached the end of its life, or for other reasons, have this carried out according to local waste handling regulations. The PowerRouter must not be disposed of with household waste. Instead, it is the end-user's responsibility to have it disposed of by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment.

Appendix A Warranty

PowerRouter factory warranty conditions
Our quality control program ensures that each PowerRouter product is manufactured to exact specifications and is thoroughly tested before leaving the factory.

5 year warranty
The Nedap factory warranty period is 5 years as from the purchase date of the PowerRouter system. The warranty conditions are based on the European EU directive no. 99/44/EG. The legal rights are applied for unimpeded.

Extended warranty
For all PowerRouter systems you can acquire an extension of 5 years on the PowerRouter factory warranty, up to a total of 10 years warranty. The warranty is only available if purchased within 6 months of the PowerRouter delivery date.

Warranty conditions
If a PowerRouter becomes defective during the relevant PowerRouter warranty period, one of the following services, as selected by the PowerRouter Helpdesk, will be performed at no charge for materials, exclusive of labor costs:
- Repair at Nedap N.V., or
- Repair on-site, or
- Exchange for a replacement unit (of equivalent value according to model and age)

Exclusion of liability
Warranty claims and liability for direct or indirect damage are excluded if arising from:
- Transport and storage damage
- Incorrect installation and/or commissioning
- Modifications, changes or attempted repairs by untrained and unauthorized personnel
- Incorrect use or inappropriate operation
- Insufficient ventilation of the unit
- Failure to observe the applicable safety regulations
- Force majeure (e.g. lightning, overvoltage, storm, fire)
- Cosmetic shortcomings which do not influence the functioning of the unit
- Damage due to moisture and/or other environmental conditions

The installer/dealer who installed the PowerRouter must report the defective PowerRouter system to the PowerRouter Helpdesk.
Nedap reserves the right to replace the unit with an equal or better specification according to Nedap's judgement.

Disclaimer
All rights to the content of this manual are owned by N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek “Nedap” (hereinafter Nedap). By using this manual you accept the terms of this disclaimer.
Nedap has made every effort to ensure that this manual is accurate. Nedap disclaims liability for any inaccuracies or omissions that may have occurred and for any damages arising from or related to the use of this manual.

No published data in this manual may be reproduced or published in any form or by any means without prior written consent by Nedap.
Information in this manual is subject to change without notice and does not represent any commitment on the part of Nedap. Nedap makes no commitment to update or keep current the information in this manual, and reserves the right to make improvements to this manual and/or to the products described in this manual, at any time without notice. If you find information in this manual that is incorrect, misleading, or incomplete, we would appreciate your comments and suggestions.

Appendix B Error codes

Solar-related error codes

Error code on display	Error cause	User recommended action
S002-S	Over temperature in Solar module	Check ambient temperature of the PowerRouter. Check for obstructions in the air flow channel.
S004-S	Solar panel voltage too high	Check solar panel configuration and wiring
S007-S	Solar panel current too high	
S005-S	An internal bus problem	Contact your installer/dealer if this fault occurs frequently
S013-S	Solar panel power output too high	
S016-S	Internal communication error	

Grid-related error codes

Error code on display	Error cause	User recommended action
D001-S	Grid module temperature too high	Check ambient temperature of the PowerRouter. Check for obstructions in the air flow channel.
D002-S	An internal bus problem	Contact your installer/dealer if this fault occurs frequently
D003-S		
D007-S D007-H	Grid relay failure	
D010-S	Internal overload	
D015-S	Internal communication error	
D025-H	An internal bus problem	
D027-H		
D028-H	Internal supply voltages out of range	
D029-S	Cold start failed	
D011-S	Load voltage too low	Check grid voltage
D012-S	Load voltage too high	
D013-H	Load short circuit	Check load
D023-H	Current overload	Disconnect excessive loads
D031-H	Power overload	

System-related error codes

Error code on display	Error cause	User recommended action
P027-H	Internal voltage error	Contact your installer/dealer if this fault occurs frequently
P028-H	Internal frequency error	
P029-H	Internal relay error	
P089-H	Self-use sensor not found	
P092-H	The PowerRouter is not configured	
P098-H	Hardware is not supported in software	
P081-H	Install wizard error	Reset the PowerRouter, re-run the Install Wizard

EN

Appendix C Technical Specifications

Grid	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Continuous output power at 40 °C (P nom)	5000 W (4600 W DE)	3700 W	3000 W
AC output current	22A	16A	13A
AC output voltage (nominal)	230 Vac ± 2%, 50 Hz ± 0.2%, true sine wave <3% THD, single phase		
AC output range	180-264 Vac 45-55 Hz (limited by local anti-islanding regulations)		
Protection	electronic, fused		
Standby losses	≤ 6W		
User interface	interactive display with 4-button operation		
Connectivity	ethernet RJ45, TCP/IP		
Backup switch over time	<1 second		

Solar	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Max. Input	5.5 kWp and 15 A per string	4 kWp and 15 A per string	3.3 kWp 15 A
No. of strings	2	2	1
No. of MPP trackers	2, fully independent	2, fully independent	1
DC Disconnection switch	4-pole, 600V, 15A	4-pole, 600V, 15A	2-pole, 600V, 15A
Solar Voltage	150 – 600 Vdc per string		
MPP Voltage	100 – 480 Vdc per string		
Solar Connections	MC4		
Max. Efficiency	94.5%		
Max. MPP Efficiency	99.9%		

Environmental	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Operating Temperature Range (full power)	-10 °C to +50 °C (derating from 40 °C)		
Storage Temperature	-40 °C to +70 °C		
Humidity	maximum 95%, non-condensing		
Regulatory Approvals and Standards	CE		
Safety	EN 60950-1, EN 62109-1		
Emission	EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3		
Immunity	EN 55014-2, EN 61000-6-2		
Anti Islanding Protection	VDE 0126.1.1, G83/1(UK), RD1663/2000(ESP), DK5940 E.d. 2.2 (IT), AS4777(AUS) (check www.PowerRouter.com for other country certifications)		
Warranty	five years (optional: extension to ten years)		

General	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Dimensions (WxHxD)	545 x 502 x 149 mm		
Protection Category	IP 21		
Weight	15.5 kg		
Topology	galvanic isolated transformer		
Cooling	forced airflow		

Appendix D PV-MS tool

To prevent damage of the PV connectors when disconnecting the PV from the PowerRouter, it's advisable to use the PV-MS tool to open the connector locking mechanism.

PV disconnection procedure:
1. Insert PV-MS tool with the pins to the connector
2. Pull the PV connector out of the PowerRouter

This tool is not delivered with the PowerRouter, Installers/dealers can order the tool from Multi-Contact at www.multi-contact.com. Type: PV-MS, Order no.: 32.6024, Designation: Open-end-spanner set.

Notes

Sicherheitshinweise

DE

Dieses Handbuch enthält Anweisungen für die Installation, den Betrieb und die Wartung des PowerRouters.
Der PowerRouter wurde gemäß den internationalen Sicherheitsbestimmungen entwickelt und geprüft. Um das Verletzungsrisiko herabzusetzen und eine sichere Installation sowie einen sicheren Betrieb des PowerRouters zu gewährleisten, lesen und befolgen Sie alle Anweisungen, Sicherheits- und Warnhinweise in diesem Installationshandbuch sorgfältig.

Das Warnsymbol weist auf eine Gefahr für Personen und Ausrüstung hin. Es macht auf ein Verfahren aufmerksam, das bei nicht ordnungsgemäßer Ausführung zu Schäden am PowerRouter oder der angeschlossenen Ausrüstung führen kann. Außerdem kann dies unter Umständen zu Personenschäden führen.

Gefahr
Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin. Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Warnung
Dieses Symbol weist entweder eigenständig oder zusammen mit den folgenden Symbolen darauf hin, in den Gebrauchsanweisungen nachzuschlagen, die mit diesem Produkt ausgeliefert wurden. Werden die Gebrauchsanweisungen nicht befolgt, besteht ein potenzielles Risiko.

Vorsicht
Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin. Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

Information
Dieses Symbol ist bei Hinweisen mit zusätzlichen, wissenswerten Informationen zu finden, die für einen optimalen Betrieb der Anlage anzuwenden sind.

Ein nummeriertes Aufzählungszeichen weist auf eine Abbildung mit derselben Nummer hin. Die Abbildungen befinden sich auf den Seiten 2 bis 4.

Inhalt

Sicherheitshinweise **18**
Inhalt **18**

1 Einleitung **19**
2 Sicherheit **19**

3 Montage **19**
3.1 Auswahl eines Montageortes **19**
3.2 Abmessungen und empfohlene Montageabstände **20**
3.3 Montageverfahren **20**

4 Verdrahtung **20**
4.1 Verdrahtung der AC-Anschlüsse **20**
4.2 Verdrahtung der Solaranschlüsse **21**
4.3 Bypass-Schalter (bei Professional-Modellen) **21**
4.4 Internet-Anschluss (Internet connection) **21**
4.5 Optionaler CAN-Bus **22**
4.6 Frei programmierbare Mehrzweckkontakte **22**

5 Inbetriebnahme **22**

6 Bedienung **23**
6.1 Navigation **23**
6.2 Menü Wartung (Service) **23**

7 Störungen und Fehler **24**
8 Reinigung und Wartung **25**
9 Außerbetriebnahme **25**
10 Entsorgung **25**

Anhang A Garantie **26**
Anhang B Fehlercodes **27**
Anhang C Technische Daten **28**
Anhang D PV-MS-Werkzeug **29**
Notizen **29**

Um Probleme während der Installation zu vermeiden, lesen Sie vor Beginn der Installation das Installationshandbuch vollständig durch, um sich mit dem Installationsverfahren vertraut machen.

An bestimmten Stellen von Solaranlagen treten tödliche elektrische Spannungen auf. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, dass diese Art von Ausrüstung nur von dafür qualifiziertem Personal installiert und bedient wird.

1 Einleitung

Dieses Handbuch behandelt die PowerRouter Solar vom Typ: PR30S (3000W), PR37S (3700W) und PR50S (5000W).

Dieses Handbuch richtet sich an zertifizierte Installateure, die die PowerRouter-Einheit montieren, verdrahten und in Betrieb nehmen.

Bei dem PowerRouter handelt es sich um eine netzgekoppelte DC-AC-Versorgungseinheit zur Verwendung mit Photovoltaikanlagen (PV). Der PowerRouter kann auch zur Einspeisung verwendet werden. Der optionale lokale AC-Ausgang des PowerRouters sorgt bei einem Netzausfall für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung des angeschlossenen Lastkreises. Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.PowerRouter.com.

2 Sicherheit

WARNUNG

Lesen Sie vor der Installation oder dem Betrieb des PowerRouters alle Anweisungen, Sicherheits- und Warnhinweise auf dem PowerRouter und der Photovoltaikanlage sowie in diesem Installationshandbuch sorgfältig durch. Informieren Sie Ihren örtlichen Energieversorger, bevor Sie den PowerRouter an das öffentliche Stromnetz anschließen.
Sobald Solarmodule Licht ausgesetzt sind, erzeugen sie elektrische Energie und können damit auch elektrischen Schlag verursachen.
Sämtliche Verdrahtungsarbeiten an Solarmodulen dürfen nur von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.
Der PowerRouter enthält keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden dürfen. Wenden Sie sich für alle Reparatur- und Wartungsarbeiten an den Installateur bzw. Händler.

Netzüberwachung
Der PowerRouter verfügt in Übereinstimmung mit den lokalen Bestimmungen über eine Netzüberwachungsfunktion.
Bei einem Ausfall des Stromnetzes wird der PowerRouter vom Netz getrennt. Mit dem optionalen „Local Out"-Ausgang können Sie Ihren Lastkreis in einem solchen Fall weiter versorgen.

In Reihe geschaltete Überstromschutzeinrichtungen
Je nach dem Typ der im Gerät eingesetzten und konfigurierten PV-Module können in Reihe geschaltete Überstromschutzeinrichtungen erforderlich sein.

Erfüllung der CE-Richtlinie
Der PowerRouter entspricht der CE-Richtlinie.

3 Montage

Dieses Kapitel enthält Hinweise zur Wahl des besten Montageortes, Vorschläge zur Gewährleistung der optimalen Leistung sowie Sicherheits- und Warnhinweise, die zur Vermeidung von Sach- und Personenschäden einzuhalten sind. Außerdem wird in einer schrittweisen Anleitung die Montage des PowerRouters beschrieben.

3.1 Auswahl eines Montageortes

Berücksichtigen Sie bei der Wahl eines geeigneten Montageortes für den PowerRouter die folgenden Richtlinien sowie Sicherheits- und Warnhinweise:

- Der PowerRouter ist für den Einsatz im Innenbereich konstruiert (IP21).
- Der PowerRouter darf am Montageort nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt sein.
- Niemals den PowerRouter auf entflammbaren Baustoffen installieren.
- Niemals den PowerRouter in Bereichen installieren, in denen hoch entzündliche Materialien gelagert werden.
- Niemals den PowerRouter in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen installieren!
- Niemals den PowerRouter in der Zeit von Niederschlägen oder hoher Luftfeuchtigkeit (>95 %) installieren; die möglicherweise eingeschlossene Feuchtigkeit kann zur Korrosion und Beschädigung der elektronischen Bauteile führen.
- Installieren Sie den PowerRouter an einem Montageort mit einer Umgebungslufttemperatur von weniger als 40 °C; um für die internen Gerätekomponenten eine sichere Temperatur zu gewährleisten, drosselt der PowerRouter bei Umgebungslufttemperaturen über 40 °C möglicherweise seine Leistung.
- Der PowerRouter muss an einem Montageort installiert sein, der Kindern nicht zugänglich ist.
- Während des Betriebs gibt der PowerRouter ein leises Vibrationsgeräusch ab. Dieses Geräusch ist normal und hat keinerlei Einfluss auf die Geräteleistung. Es kann allerdings bei einer Montage an Wänden in Wohnräumen oder selbst schon in der Nähe von Wohnräumen bzw. bei Montage auf bestimmten Materialien, wie z. B. dünnen Holzpaneelwänden oder Metallblechen, störend sein.
- Der Neigungswinkel der Wand sollte ± 5 nicht übersteigen.°
- Das Gewicht des PowerRouters beträgt 15,5 kg; vergewissern Sie sich, dass die Montagefläche für das Gewicht des PowerRouters stark genug ausgelegt ist.
- 1 An der Unterseite des PowerRouters befindet sich ein Schild mit den technischen Angaben; der PowerRouter muss so montiert werden, dass dieses Schild nach der Installation weiterhin sichtbar ist. Das Schild enthält eine Seriennummer, die als Anmeldecode für die Installationshilfe (Install wizard) und bei der Registrierung unter www.myPowerRouter.com zu Anmelde- und Überwachungszwecken benötigt wird.

i

Wenn Sie den PowerRouter in einem Schaltschrank, Gehäuse oder einem anderen relativ kleinen geschlossenen Bereich installieren, müssen Sie eine ausreichende Abfuhr der vom Gerät erzeugten Wärme sicherstellen. Überprüfen Sie vor dem Bohren von Befestigungslöchern für den PowerRouter die Wand auf möglicherweise darin verlaufende Versorgungsleitungen aller Art, um der Gefahr eines elektrischen Schlages oder Verletzungen anderer Art vorzubeugen.

3.2 Abmessungen und empfohlene Montageabstände

2 Montieren Sie den PowerRouter so, dass an der Ober- und Unterseite des Geräts 300 mm Freiraum eingehalten werden. Wenn mehrere PowerRouter zusammengefasst werden, halten Sie einen Abstand von jeweils 800 mm zwischen den PowerRoutern ein. Verwenden Sie zum Bohren der Halterungs- und Montagelöcher die mit dem PowerRouter ausgelieferte Bohrschablone.

i *Stellen Sie einen ausreichenden Abstand für einen ungehinderten Luftstrom um den PowerRouter sicher! Örtliche Richtlinien können allerdings größere Abstände vorschreiben.*
Die Abmessungen des PowerRouters betragen 545 x 502 x 149 mm (B x H x T).

3.3 Montageverfahren

Der PowerRouter wird mit einem Wandbefestigungshalter ausgeliefert, mit dem Sie das Gerät auf den meisten Wandtypen befestigen können.

Vorgehen bei der Montage:

2
1. Verwenden Sie die mit dem PowerRouter ausgelieferte Bohrschablone (folgen Sie den bebilderten Anweisungen auf der Schablone).
2. Bohren Sie Löcher für den Wandbefestigungshalter in die Wand (sofern benötigt).
3. Bohren Sie Löcher für die Absicherung in die Wand (sofern benötigt).
4. Bringen Sie die Befestigungshalterung an.
5. Montieren Sie den PowerRouter an der Befestigungshalterung.
6. Öffnen Sie die vordere Abdeckung und drehen Sie die Sicherungsschrauben ein (verwenden Sie einen Schraubendreher mit einer Klingenlänge von 160 mm).

4 Verdrahtung

In diesem Kapitel werden die einzelnen Verdrahtungsschritte und weitere wichtige Informationen für den Anschluss des PowerRouters an Photovoltaikanlage, öffentliches Versorgungsnetz und für den optionalen lokalen Ausgang beschrieben. Führen Sie alle Schritte in der hier aufgeführten Reihenfolge durch, um die Installation auf eine sichere und effiziente Weise durchzuführen.
Stellen Sie vor der Verdrahtung des PowerRouters sicher, dass alle an den PowerRouter anzuschließenden Drähte spannungslos sind, indem Sie alle Trennvorrichtungen bzw. Schalter ausschalten.

Verdrahtungsschritte:
1. Ziehen Sie die Installations-Kurzanleitung heran, die mit dem PowerRouter ausgeliefert wurde.
2. Schließen Sie die Drähte für die AC-Spannung von Netz und Lastkreis an den PowerRouter an (siehe Abschnitt 4.1).
3. Schließen Sie die Drähte für die DC-Spannung von der PV-Anlage an den PowerRouter an (siehe Abschnitt 4.2).

4.1 Verdrahtung der AC-Anschlüsse

In diesem Abschnitt werden die AC-Anschlüsse des PowerRouters zum AC-Netz und dem optionalen lokalen AC-Ausgang beschrieben.

Verwenden Sie Drähte mit 4 mm² Querschnitt..

Verdrahtungsschritte für die AC -Anschlüsse: (die Schritte 5, 6 und 7 sind optional)

3
1. Isolieren Sie die Drähte ab und legen Sie sie durch die Öffnung der Kabeldurchführung.
2. Schließen Sie den vom AC-Netz kommenden Erdleiter an die AC-Grid-Erdungsklemme an.
3. Schließen Sie den vom AC-Netz kommenden Außenleiter (L) an die AC-Grid-Klemme L an.
4. Schließen Sie den vom AC-Netz kommenden Neutralleiter (N) an die AC-Grid-Klemme N an.
5. Schließen Sie den vom AC-Lastkreis kommenden Erdleiter an die AC-Local-Out-Erdungsklemme an.
6. Schließen Sie den vom AC-Lastkreis kommenden Außenleiter (L) an die AC-Local-Out-Klemme L an.
7. Schließen Sie den vom AC-Lastkreis kommenden Neutralleiter (N) an die AC-Local-Out-Klemme N an.
8. Ziehen Sie dann die Zugentlastung an.

4 Beispiel für eine Elektroinstallation in Wohnhäusern.

Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse ordnungsgemäß verdrahtet und mit dem richtigen Anzugsmoment (min. 1,2 Nm, max. 1,5 Nm) angezogen sind.

i *Die Kontakte dürfen keiner mechanischen Zugbelastung ausgesetzt sein.*

4.2 Verdrahtung der Solaranschlüsse

In diesem Abschnitt wird der Anschluss der Photovoltaikmodule an den PowerRouter beschrieben.

Gehen Sie die folgende Checkliste durch, bevor Sie die Steckverbinder der PV-Stränge an die PV-Eingänge anschließen:
- Stellen Sie den DC-Schalter des PowerRouters auf OFF.
- Verwenden Sie Kupferdraht (4 mm^2) für sämtliche PV-Leitungen zum PowerRouter; verwenden Sie nur Massivdraht oder Litze. Verwenden Sie keine Litze mit dünnen Einzeldrähten.
- Stellen Sie sicher, dass der DC-Solarstromwert und der DC-Solarspannungswert der Anlage nicht die auf dem Typenschild vermerkten Maximalwerte übersteigen.
- Überprüfen Sie die Polarität der PV-Stränge.
- Verwenden Sie ein Spezialwerkzeug, um die PV-Leitungen an den MC4-Steckverbinder anzuschließen; das PV-MS-Werkzeug ist in Anhang D beschrieben.

5
6

Schließen Sie an die PV-Eingänge des PowerRouters 1 bis 2 Stränge (mit MC4-Steckverbindern) an.
Das 3-kW-Gerät verfügt lediglich über 1 PV-Eingang.

VORSICHT

Niemals 1 PV-Strang gleichzeitig an beide PV-Eingänge des PowerRouters anschließen (Parallelschaltung)!
Niemals 1 PV-Strang an beide PV-Eingänge in Reihe anschließen!

4.3 Bypass-Schalter (bei Professional-Modellen)

In diesem Abschnitt wird die Verwendung des Bypass-Schalters beschrieben.

7

Bei den Professional-Modellen des PowerRouters werden die Lastkreise vom „Local Out"-Ausgang versorgt. Durch diese einzigartige Funktion ist bei einem Netzausfall eine Batterieversorgung möglich, da ein PowerRouter mit einem „Local Out"-Anschluss bei Netzausfällen zum „Insel-Modus" wechseln kann. Nach einer kurzen Verzögerung wird der Betrieb wieder aufgenommen, und der einzigartige „Local Out"-Anschluss kann den angeschlossenen Verbrauchern ein stabiles 230 VAC-Signal liefern.
Bypass-Schalter sind wichtige Bauteile, mit denen der PowerRouter kritischen Situationen des Lastkreises begegnet. (Der PowerRouter tritt als USV-Gerät auf.) Mit dem Bypass-Schalter können Sie den PowerRouter für Wartungszwecke abschalten, ohne dass Sie dafür den Lastkreis leistungsfrei schalten müssen. Bei aktiviertem Bypass-Schalter wird der Lastkreis unter Umgehung des PowerRouters direkt an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen. Der PowerRouter kann dann ohne Unterbrechung des Lastkreises gewartet werden. Sobald der PowerRouter bereit zum Einschalten ist, wird der Bypass-Schalter deaktiviert und die Versorgung wieder zum PowerRouter zurückgeleitet; der Lastkreis wird wieder vom PowerRouter versorgt.
Bei dem Bypass-Schalter handelt es sich um eine optionale Komponente, die gesondert erworben und installiert werden muss. (Bypass-Schalter-Kontakte = 230 V, 40 A).

i

Die Stromkreise des AC-Netzeingangs und des lokalen AC-Ausgangs sind von der Gehäuse- und Geräteerdung getrennt.
AC-Erdung: Schließen Sie den PowerRouter über den Erdungsanschluss (PE) an die AC-Erde des Netzes an.
PV-Erdung: Richten Sie sich für eine Erdung der Photovoltaikanlage nach den gültigen örtlichen Bestimmungen. DC-Erdung: Örtliche Bestimmungen können auch einen DC-Erder vorschreiben. Bei dem lokalen AC-Ausgangsanschluss des PowerRouters handelt es sich um einen optionalen Anschluss, dessen Einsatz vom Verwendungszweck des PowerRouters abhängt.

4.4 Internet-Anschluss (Internet connection)

In diesem Abschnitt wird der Anschluss des PowerRouters an das Internet erläutert.

Wenn der PowerRouter mit dem Internet verbunden ist, stellt das Webportal myPowerRouter.com detaillierte Informationen zur Anlage (z. B. Leistung, Ertrag, Solarausbeute) für jedes PowerRouter-Gerät zur Verfügung. Der PowerRouter lässt sich auch aus der Ferne mit neuer Firmware und den neuesten Funktionen aktualisieren, sodass die Anlage immer auf dem neuesten Stand ist.

8
11

Schließen Sie den PowerRouter über ein herkömmliches UTP-/RJ45-Netzwerkkabel an den Internetrouter bzw. ein Gateway oder einen Switch an.
Weitere Informationen über mögliche Zugänge zum Internet erhalten Sie auf www.PowerRouter.com.

i

Der PowerRouter nutzt ausschließlich den Internetport 80. Dieser ist in der Regel auch im Netzwerk standardmäßig eingestellt. Testen Sie dies, indem Sie einen PC an den Anschluss anschließen und dann versuchen, im Internet zu surfen. Wenn ein Proxy verwendet wird, wenden Sie sich an Ihren Installateur bzw. Händler.

4.5 Optionaler CAN-Bus

In diesem Abschnitt wird der optionale CAN-Bus des PowerRouters beschrieben.

8 Dieser Anschluss ist für eine zukünftige Verwendung vorgesehen und mit einer Kappe verdeckt, um eine Verwechselung mit dem Internetanschluss zu vermeiden.
Erkundigen Sie sich unter www.PowerRouter.com, wann diese Option verfügbar wird.

4.6 Frei programmierbare Mehrzweckkontakte

In diesem Abschnitt werden die Funktionen der frei programmierbaren Kontakte am PowerRouter beschrieben.

9 Es sind zwei frei programmierbare, potenzialfreie Kontakte verfügbar, mit jeweils 230 VAC/1 A und 24 VDC/1 A.
Die Kontakte lösen aus, wenn die Netzwerte überschritten werden, und schalten in den sicheren Zustand zurück. Die Auslösewerte sind mit der Installationshilfe (Install wizard) und dem Software Installations Tool einstellbar (siehe auch Abschnitt 6.2). Die linken Kontakte können für Netzalarme verwendet werden, die rechten Kontakte sind für eine zukünftige Verwendung reserviert.

5 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel wird die Inbetriebnahme des PowerRouters beschrieben.
Vor der Verwendung des PowerRouters müssen zur Initialisierung die Systemparameter des Geräts eingestellt werden. Hierzu stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung:
A. Mit der integrierten Installationshilfe (Install wizard)
B. Mit dem Software Installations Tool auf einem PC, der über den USB-Anschluss mit dem PowerRouter verbunden ist.

Inbetriebnahmeverfahren A (empfohlen):
1. Schalten Sie am PowerRouter das Netz hinzu.
2. Stellen Sie den Hauptschalter des PowerRouters auf ON. Die Installationshilfe (Install wizard) wird gestartet. Stellen Sie die Systemparameter des PowerRouters mit der Installationshilfe (Install wizard) ein.
3. Schalten Sie die PV-Module (mit dem DC-Schalter) und den Lastkreis am PowerRouter zu.

Inbetriebnahmeverfahren B (für erweiterte Einstellungen):
1. Verbinden Sie die USB-Anschlüsse am PowerRouter und am PC mit einem USB-Kabel.
2. Schalten Sie am PowerRouter das Netz hinzu.
3. Schalten Sie den Hauptschalter des PowerRouters auf ON, und stellen Sie die Systemparameter mit dem Software Installations Tool ein.
4. Schalten Sie die PV-Module (mit dem DC-Schalter) und den Lastkreis am PowerRouter zu.

Nach der Inbetriebnahme ist der PowerRouter einsatzbereit.

i *Der USB-Anschluss:*
Der PowerRouter kann mit dem Software Installations Tool initialisiert werden.
Laden Sie das Software Installations Tool und den Treiber über die PowerRouter-Webseite herunter: www.PowerRouter.com/software (für den Zugang zu dieser Website benötigen Sie Anmeldeinformationen). Suchen Sie auf der Partner-Webseite regelmäßig nach Updates für das PowerRouter Software Installations Tool.

Verbinden Sie PowerRouter und PC mit einem USB-Standardkabel (Stecker-Typ B auf A). Anschließend können Sie das Software Installations Tool verwenden.

6 Bedienung

In diesem Kapitel wird die Bedienung des PowerRouters beschrieben.
Der PowerRouter verfügt über 4 Bedientasten. Mit diesen 4 Tasten ist die Navigation und das Ändern von Werten möglich.
Die 4 Zeilen zeigen die Menüs und andere Information an, wie z. B Status, Vergangenheit und Fehlermeldungen. Die Bedienung des PowerRouters wird in dem Benutzerhandbuch beschrieben, das mit dem PowerRouter ausgeliefert wurde. Dieses ist für Endbenutzer vorgesehen. In diesem Kapitel wird das Menü Wartung (Service) beschrieben.

6.1 Navigation

12 Navigationstasten:

- Auf/Ab — Durch Menüs oder Listen blättern oder einen Wert ändern
- Yes (Ja) — Eine Auswahl bestätigen oder einen Eintrag auswählen
- No (Nein) — Zum vorherigen Zustand zurückkehren

6.2 Menü Wartung (Service)

In diesem Abschnitt wird das Menü Wartung (Service) näher beschrieben.
In dem Menü Wartung (Service) erhalten Sie Zugriff auf Wartungsfunktionen, wie z. B. Reset, Selbsttest (Self test), Fehlerliste (Error history), Internet-Anschluss (Internet connection) und Installationshilfe (Install wizard).

13 Übersicht über die Menüstruktur.

6.2.1 Reset

Wenn der PowerRouter nicht wie erwartet funktioniert, ist oftmals ein Zurücksetzen hilfreich. Der PowerRouter wird dann neu gestartet, und während dieses Neustarts wird der Lastkreis getrennt. Dies bedeutet je nach der Konfigurationen, dass dem Endbenutzer während dieses Vorgangs keine Spannungsversorgung zur Verfügung steht.
Der Neustart ist in weniger als 1 Minute abgeschlossen.

Vorgehen zum Durchführen des Reset:
1. Wechseln Sie zum Menü Wartung (Service).
2. Wählen Sie Reset (Reset) aus.
3. Drücken Sie zum Fortfahren auf YES.
4. Drücken Sie auf YES, um den Reset-Vorgang zu beginnen.

i *Der PowerRouter sollte wieder den Normalbetrieb aufnehmen. Wenden Sie sich andernfalls an Ihren Installateur bzw. Händler.*

6.2.2 Selbsttest (Self test)

Der Selbsttest ist als Sicherheitsprüfung in einigen Ländern vorgeschrieben. Während dieses Tests simuliert der PowerRouter die Spannung und Frequenz des Versorgungsnetzes. Bei simulierten Unregelmäßigkeiten des Netzes muss der PowerRouter auf sichere Weise reagieren. Der Test ist bestanden, wenn der PowerRouter im Rahmen der länderspezifischen Vorgaben reagiert; andernfalls schaltet sich der PowerRouter ab.

Vorgehen zum Durchführen des Selbsttests:
1. Wechseln Sie zum Menü Wartung (Service).
2. Wählen Sie Selbsttest (Self test) aus.
3. Drücken Sie auf YES, um den Selbsttest zu beginnen.

i *Wenn sich der PowerRouter abschaltet, starten Sie den PowerRouter und führen Sie den Selbsttest erneut aus. Wenn dieser wiederum fehlschlägt, wenden Sie sich an Ihren Installateur bzw. Händler.*

6.2.3 Fehlerliste (Error history)

In der Fehlerliste (Error history) werden die letzten 10 Fehlermeldungen aufgeführt.
Geben Sie Ihrem Installateur bzw. Händler die Fehlercodes der Fehlerliste (Error history) an, um das Problem bestimmen zu helfen.
Vorgehen zum Auslesen der Fehlerliste (Error history):
1. Wechseln Sie zum Menü Wartung (Service).
2. Wählen Sie Fehlerliste (Error history) aus.
3. Drücken Sie YES, um zur Fehlerliste (Error history) zu wechseln.
4. Drücken Sie Auf/Ab, um durch die Fehlerliste zu blättern.

6.2.4 Installationshilfe (Install wizard)

Die Installationshilfe (Install wizard) führt Sie durch die Einrichtung der Systemparameter.
Um versehentliche Änderungen an den Systemparametern zu verhindern, fordert Sie der PowerRouter zur Anmeldung auf (bei der ersten Inbetriebnahme wird die Anmeldung übersprungen).
Die letzten 4 Ziffern der Seriennummer auf dem Typenschild entsprechen dem Anmeldecode. Stellen Sie die Ziffern jeweils mit den Auf-/Ab-Tasten ein, drücken Sie zur Bestätigung die YES-Taste, und gehen Sie so vor, bis die letzte Ziffer eingestellt ist.
Die folgenden Parameter können eingestellt werden: Sprache (Language), Land einstellen (Country), Datum & Zeit (Date & Time), sowie Versorgungsnetz-Alarm (AC alarm relay).

Vorgehen bei der Installationshilfe (Install wizard):
1. Wechseln Sie zum Menü Wartung (Service).
2. Wählen Sie Installationshilfe (Install wizard) aus.
3. Drücken Sie YES, um die Installationshilfe (Install wizard) aufzurufen.
4. Drücken Sie YES, um fortzufahren.
5. Geben Sie den Anmeldecode ein.
6. Drücken Sie YES, um fortzufahren.

In der nachstehenden Tabelle sind Parameter für das AC-Alarmrelais aufgelistet, die im Rahmen der Installationshilfe (Install wizard) oder des Software Installations Tools eingestellt werden können.

AC-Alarmrelais (linkes Relais)	**Beschreibung**	**Standard-wert**	**Mindestwert**	**Höchstwert**
AC low alarm *Mindestdifferenz zwischen den Einstellungen AN (ON) und AUS (OFF) beträgt 15 V*	AN (ON): AC-Alarm-Relais wird aktiviert, wenn die Netzspannung unter den eingestellten Wert sinkt.		180 V	225 V
	AUS (OFF): AC-Alarm-Relais wird deaktiviert, wenn die Netzspannung über den eingestellten Wert steigt.		225 V	230 V
AC high alarm *Mindestdifferenz zwischen den Einstellungen AN (ON) und AUS (OFF) beträgt 15 V*	AN (ON): AC-Alarm-Relais wird aktiviert, wenn die Netzspannung über den eingestellten Wert steigt.		235 V	254 V
	AUS (OFF): AC-Alarm-Relais wird deaktiviert, wenn die Netzspannung unter den eingestellten Wert sinkt.		230 V	235 V

6.2.5 Internet-Anschluss (Internet connection)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der PowerRouter auf eine vorhandene Internetverbindung überprüft werden kann.

Vorgehen zum Testen der Internetverbindung:
1. Wechseln Sie zum Menü Wartung (Service).
2. Wählen Sie Internet-Anschluss (Internet connection) aus.

In der Anzeige werden Informationen zum Internetstatus angezeigt, wie z. B. der Zustand des Internet-Anschlusses (ok, Fehler, Zahlen [ok, Error, Counting]), Datum und Uhrzeit der letzten Internetverbindung des PowerRouters, IP-Adresse sowie Firmwareversion.

7 Störungen und Fehler

Dieses Kapitel enthält Informationen für den Fall von Störungen oder Fehlern des PowerRouters.

Störungen und Fehler lassen sich am PowerRouter sowohl über die LEDs als auch auf der Anzeige ablesen. Dabei ist unerheblich, ob es sich um eine Störungen im Gerät oder an irgendeiner Stelle der Photovoltaikanlage handelt. Das Gerät nimmt erst nach der Störungsbeseitigung wieder den normalen Betrieb auf. In diesem Kapitel werden hierzu die unterschiedlichen Fehlercodes und mögliche Fehlerursachen behandelt. Die neueste Fehlerliste finden Sie unter myPowerRouter.com.

LED-Anzeige
Bei Störungen sind die LEDs entweder AUS bzw. BLINKEN wie nachfolgend beschrieben:

Betriebs-anzeige	**LED-Farbe**	**LED: *AN***	**LED: *AUS***	**LED: *BLINKT***
Operational (Betrieb)	Blau	Gerät in Betrieb	Gerät ausgeschaltet bzw. Fehlerzustand	-
Charging (Ladebetrieb)	Blau	-	-	-
Netz	Blau	Netz ist angeschlossen	Netz nicht angeschlossen bzw. ausgefallen	Netz vorhanden, aber nicht angeschlossen
Error (Fehler)	Rot	Fehlerzustand (*)	-	Ausfall/Funktionsstörung eines Moduls (**)

* In dem Fall ist ein Serviceeinsatz nötig.
** Störung wird evtl. von selbst zurückgesetzt, andere Module/Funktionen sind aktiv.

Umgang mit Störungen
Bei Fehlern kann das System seinen Betrieb ggf. nicht aufrechterhalten. Bevor das System seinen Betrieb wieder aufnehmen kann, muss der Fehler zurückgesetzt werden. Fehler werden vom System automatisch wieder zurückgesetzt, wenn die Fehlerursache beseitigt ist. Wenn die Fehlermeldung fortbesteht, drücken Sie eine Taste (YES oder NO bzw. AUF/AB) auf dem PowerRouter, um den Fehler zurückzusetzen. Die Fehlermeldung kann auch mit dem Software Installations Tool oder über das Internet zurückgesetzt werden.

Vorgehen beim Rücksetzen einer Fehlermeldung:
1. Halten Sie NO mindestens 3 Sekunden lang gedrückt.

Fehlerbehebung
Wenn Sie Schwierigkeiten bei der Bedienung bzw. dem Betrieb des PowerRouters feststellen, gehen Sie zur Behebung des Problems wie folgt vor:
- Überprüfen Sie die LED-Anzeige.
- Überprüfen und notieren Sie die Fehlermeldung, die über die LCD-Anzeige oder andere Kommunikationsmittel angezeigt wird, und treffen Sie die entsprechenden korrigierenden Maßnahmen. Diese sind in Anhang B nach Fehlercode aufgelistet.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur bzw. Händler.

Geben Sie beim Kontakt mit dem Installateur die folgenden Angaben an:
- Seriennummer
- Modellnummer
- Kurze Problembeschreibung
- Angezeigte Meldung
- Fehlercodes aus dem Menü Wartung/Fehlerliste (Service/Error history)

Die Fehlercodes sind in Anhang B aufgeführt und auch unter myPowerRouter.com abrufbar.

8 Reinigung und Wartung

In diesem Abschnitt werden die Reinigung und Wartung des PowerRouters erläutert.

Reinigen Sie alle 12 Monate (einmal jährlich) das Gehäuse mit einem trockenen Tuch und überprüfen Sie das Gerät auf einen ungehinderten Luftstrom. Entfernen Sie von den markierten Stellen alle Staubansammlungen. Überprüfen Sie den PowerRouter und die Kabel regelmäßig auf sichtbare äußere Beschädigungen.

VORSICHT

Schalten Sie bei der Reinigung der Belüftungslöcher im Inneren des Gehäuses den PowerRouter spannungslos, in dem Sie ihn außer Betrieb nehmen oder einen Bypass-Schalter verwenden.
Eine Reinigung der Innenteile darf nur von zertifiziertem Personal vorgenommen werden. Wenden Sie sich an Ihren Installateur bzw. Händler, wenn Sie Defekte feststellen. Führen Sie keine Reparaturen selbst durch.

9 Außerbetriebnahme

In diesem Kapitel wird das Verfahren zur Außerbetriebnahme des PowerRouters beschrieben.
Das Verfahren zur Außerbetriebnahme ist erforderlich, um den PowerRouter sicher demontieren zu können.

Vorgehen bei der Außerbetriebnahme:
1. Schalten Sie das PowerRouter-Gerät AUS.
2. Schalten Sie die Schalter für die DC-Kreise AUS (Solar).
3. Schalten Sie die Schalter für die AC-Kreise AUS (Netz/Lastkreis).
4. Warten Sie 5 Minuten, bis der PowerRouter spannungsfrei ist.
5. Trennen Sie die Leitungen für Kommunikation und optionale Anschlüsse.
6. Trennen Sie die PV-Leitungen mit dem in Anhang D beschriebenen Spezialwerkzeug (Solar).
7. Klemmen Sie die AC-Leitungen ab (Netz/Lastkreis).

Der PowerRouter kann nun zur Reparatur oder Entsorgung demontiert werden.

VORSICHT

Die Außerbetriebnahme darf nur durch zertifiziertes Personal erfolgen. Wenden Sie sich an Ihren Installateur bzw. Händler.

10 Entsorgung

In diesem Kapitel wird das Verfahren zur Entsorgung des PowerRouters beschrieben.

Wenn der PowerRouter am Ende seiner Lebensdauer oder aus anderen Gründen entsorgt werden muss, gehen Sie gemäß den lokalen Abfallentsorgungsbestimmungen vor. Der PowerRouter darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es liegt vielmehr in der Verantwortung des Endverbrauchers, ihn bei einem örtlichen Abfallentsorgungsunternehmen zur Wiederverwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten abzugeben.

Anhang A Garantie

DE

Herstellergarantie für den PowerRouter
Unser Qualitätskontrollprogramm stellt sicher, dass jedes PowerRouter-Produkt nach exakt den gleichen Spezifikationen hergestellt und vor Verlassen des Werks ausgiebig getestet wurde.

5-Jahres-Garantie
Die Nedap-Herstellergarantie gilt für einen Zeitraum von 5 Jahren ab Kaufdatum eines PowerRouter-Systems. Die Garantiebedingungen entsprechen der EU-Richtlinie 99/44/EG. Die gesetzlichen Rechte bleiben davon unberührt.

Erweiterte Garantie
Für alle PowerRouter-Systeme ist eine Verlängerung der PowerRouter-Herstellergarantie um weitere 5 Jahre, d. h. auf insgesamt 10 Jahre Garantie erhältlich. Die Garantie muss innerhalb eines Zeitraums von 6 Monaten ab dem Lieferdatum des PowerRouters erworben werden.

Garantiebedingungen
Tritt während des entsprechenden PowerRouter-Garantiezeitraums ein Defekt des PowerRouters auf, wird eine der folgenden Kundendienstleistungen – dies wird vom PowerRouter Helpdesk bestimmt – ohne Berechnung der Materialkosten, jedoch ausschließlich der Arbeitskosten, ausgeführt:
- Reparatur bei Nedap N.V., oder
- Reparatur vor Ort, oder
- Austausch durch Ersatzgerät (oder entsprechenden Wert je nach Modell und Alter).

Haftungsausschluss
In folgenden Fällen verfällt jeglicher Anspruch auf Garantie und Haftung für direkte oder indirekte Schäden infolge von:
- Transport- und Lagerungsschäden
- Schäden infolge inkorrekter Installation bzw. Inbetriebnahme
- Schäden aufgrund von Modifikationen, Änderungen oder Reparaturversuchen durch ungeschultes und unautorisiertes Personal
- Schäden aufgrund unsachgemäßen Gebrauchs bzw. unsachgemäßer Bedienung
- Schäden aufgrund mangelhafter Gerätebelüftung
- Schäden aufgrund von Nichteinhaltung der anzuwendenden Sicherheitsvorschriften
- Schäden aufgrund höherer Gewalt (z. B. durch Blitzschlag, Überspannung, Sturm oder Feuer)
- Bei äußerlichen Mängeln, die keinerlei Auswirkung auf die Gerätefunktion haben
- Bei Schäden aufgrund von Feuchtigkeit bzw. anderer Umwelteinflüsse

i

Das mangelhafte PowerRouter-Gerät muss dem PowerRouter Helpdesk von dem Installateur bzw. Händler angezeigt werden, der den PowerRouter installiert hat.
Nedap behält sich das Recht vor, nach eigenem Ermessen das Gerät durch ein gleichwertiges oder besser ausgestattetes Gerät zu ersetzen.

Haftungsausschluss
Nedap N.V. verfügt über alle Rechte auf den Inhalt dieses Handbuchs. Nederlandsche Apparatenfabriek „Nedap“ (im Weiteren Nedap genannt). Mit Benutzung dieses Handbuchs nehmen Sie die Bedingungen dieses Haftungsausschlusses an.
Nedap hat größte Sorgfalt auf die Genauigkeit dieses Handbuchs verwendet. Nedap übernimmt keine Haftung für eventuelle Ungenauigkeiten und Auslassungen sowie für Schäden, die sich aus der Benutzung dieses Handbuchs ergeben.

Die in diesem Handbuch veröffentlichten Angaben dürfen ohne schriftliche Genehmigung von Nedap N.V. in keiner Form vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Die Angaben in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung vonseiten Nedap dar. Nedap ist nicht verpflichtet, die Angaben in diesem Handbuch zu ergänzen oder auf dem neuesten Stand zu halten und behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Verbesserungen an diesem Handbuch bzw. den dort beschriebenen Produkten vorzunehmen. Wenn Sie auf falsche, irreführende oder unvollständige Angaben in diesem Handbuch stoßen, nehmen wir gerne Ihre Anregungen und Vorschläge entgegen.

Anhang B Fehlercodes

Solar-Fehlercodes

Angezeigter Fehlercode	Fehlerursache	Empfohlene Gegenmaßnahme
S002-S	Übertemperatur in Solarmodul	Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur des PowerRouters. Überprüfen Sie den Belüftungskanal auf Behinderungen.
S004-S	Spannung von Photovoltaikmodul zu hoch	Überprüfen Sie die Konfiguration der Photovoltaikmodule und deren Verdrahtung.
S007-S	Stromstärke von Photovoltaikmodul zu hoch	
S005-S	Internes Bus-Problem	Wenden Sie sich bei häufigem Auftreten dieses Fehlers an Ihren Installateur bzw. Händler.
S013-S	Ausgangsleistung des Photovoltaikmoduls zu hoch	
S016-S	Interner Kommunikationsfehler	

Netz-Fehlercodes

Angezeigter Fehlercode	Fehlerursache	Empfohlene Gegenmaßnahme
D001-S	Netzmodultemperatur zu hoch	Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur des PowerRouters. Überprüfen Sie den Belüftungskanal auf Behinderungen.
D002-S	Internes Bus-Problem	Wenden Sie sich bei häufigem Auftreten dieses Fehlers an Ihren Installateur bzw. Händler.
D003-S		
D007-S D007-H	Fehlfunktion Netzrelais	
D010-S	Interne Überlast	
D015-S	Interner Kommunikationsfehler	
D025-H	Internes Bus-Problem	
D027-H		
D028-H	Interne Versorgungsspannungen im unzulässigen Bereich	
D029-S	Kaltstart fehlgeschlagen	
D011-S	Lastkreisspannung zu niedrig	Überprüfen Sie die Netzspannung
D012-S	Lastkreisspannung zu hoch	
D013-H	Kurzschluss im Lastkreis	Überprüfen Sie den Lastkreis
D023-H	Stromüberlast	Klemmen Sie zu hohe Belastungen (Verbraucher) ab
D031-H	Leistungsüberlast	

System-Fehlercodes

Angezeigter Fehlercode	Fehlerursache	Empfohlene Gegenmaßnahme
P027-H	Interner Spannungsfehler	Wenden Sie sich bei häufigem Auftreten dieses Fehlers an Ihren Installateur bzw. Händler.
P028-H	Interner Frequenzfehler	
P029-H	Interner Relaisfehler	
P089-H	Eigenverbrauchssensor nicht gefunden	
P092-H	PowerRouter ist nicht konfiguriert	
P098-H	Hardware wird von Software nicht unterstützt	
P081-H	Fehler der Installationshilfe (Install wizard)	Führen Sie einen Reset des PowerRouters durch, und dann die Installationshilfe (Install wizard) erneut aus.

DE

Anhang C Technische Daten

Netz	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Dauerleistung AC-Ausgang bei 40 °C (Pnom)	5000 W (4600 W, DE)	3700 W	3000 W
AC-Ausgangsstrom	22 A	16 A	13 A
AC-Ausgangsspannung (nominal)	230 V AC ± 2 %, 50 Hz ± 0,2 %, echte Sinuswelle <3 % THD, einphasig		
AC-Ausgangsspannungsbereich	180 - 264 V AC, 45 - 55 Hz (eingeschränkt durch lokale Netzüberwachungsvorschriften)		
Schutz	Elektronisch, abgesichert		
Standby-Verluste	≤= 6 W		
Benutzer-Schnittstelle	Interaktives Display mit 4 Bedientasten		
Anschlussfähigkeit	Ethernet RJ45, TCP/IP		
Umschaltzeit auf Batteriebetrieb	<1 Sekunde		

Solar	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Max. Eingangsleistung	5,5 kWp und 15 A pro Strang	4 kWp und 15 A pro Strang	3,3 kWp 15 A
Anzahl der Stränge	2	2	1
Anzahl der MPP-Tracker	2, unabhängig	2, unabhängig	1
DC-Trennschalter	4-polig, 600 V, 15 A	4-polig, 600 V, 15 A	2-polig, 600 V, 15 A
Solarspannungsbereich	150 - 600 V DC pro Strang		
MPP-Spannungsbereich	100 - 480 V DC pro Strang		
Solaranschlüsse	MC4		
Max. Wirkungsgrad	94.5%		
Max. MPP-Wirkungsgrad	99.9%		

Umgebungsbedingungen	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Betriebstemperatur (Volllast)	-10 °C bis +50 °C (Leistungsabnahme ab 40 °C)		
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C		
Luftfeuchtigkeit	Maximal 95 %, nicht kondensierend		
Zulassungen und Normen	CE		
Sicherheit	EN 60950-1, EN 62109-1		
Störaussendung	EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3		
Störfestigkeit	EN 55014-2, EN 61000-6-2		
Netzüberwachung	VDE 0126.1.1, G83/1(UK), RD1663/2000(ESP), DK5940 E.d. 2.2 (IT), AS4777(AUS) (Weitere länderspezifische Zertifizierungen finden Sie unter www.PowerRouter.com)		
Garantie	Fünf Jahre (optional: Erweiterung auf zehn Jahre)		

Allgemein	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Abmessungen (BxHxT)	545 x 502 x 149 mm		
Schutzart	IP 21		
Gewicht	15,5 kg		
Topologie	Galvanisch getrennter Transformator		
Kühlung	Geregelte Lüftung		

Anhang D PV-MS-Werkzeug

Um eine Beschädigung der PV-Steckverbindungen beim Abklemmen der Photovoltaikanlage vom PowerRouter zu verhindern, sollte die Verriegelung des Anschlusses mit dem PV-MS-Werkzeug geöffnet werden.

Vorgehen beim Abziehen des Photovoltaiksteckers:
1. Führen Sie das PV-MS-Werkzeug (mit den Stiften zum Steckverbinder) ein.
2. Ziehen Sie den PV-Steckverbinder aus dem PowerRouter heraus.

Dieses Werkzeug gehört nicht zum Lieferumfang des PowerRouters. Installateure bzw. Händler können das Werkzeug bei Multi-Contact unter www.multi-contact.com bestellen.
Typ: PV-MS, Bestell-Nr.: 32.6024, Bezeichnung: Montageschlüsselset.

Notizen

Informations de sécurité

FR

Ce manuel contient des instructions concernant le PowerRouter qui doivent être suivies pendant l'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'appareil.
Le PowerRouter est conçu et testé selon les exigences de sécurité internationales. Afin de réduire le risque de blessures corporelles et d'assurer la sûreté de l'installation et du fonctionnement du PowerRouter, veuillez lire et suivre attentivement toutes les instructions, mises en garde et avertissements de ce manuel d'utilisation.

Le symbole d'avertissement indique un danger pour l'équipement ou la personne. Il recommande une procédure, qui, si elle n'est pas correctement effectuée, peut entraîner des dommages sur le PowerRouter ou sur l'équipement raccordé. Cela peut également entraîner des blessures corporelles.

Danger
Ce symbole indique une situation dangereuse qui entraînera la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

Avertissement
Lorsqu'il est utilisé seul ou avec l'une des icônes suivantes, ce symbole indique qu'il est nécessaire de consulter les instructions de fonctionnement fournis avec le produit. Un risque potentiel existe si les instructions de fonctionnement ne sont pas suivies.

Précaution
Ce symbole indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures mineures ou modérées si elle n'est pas évitée.

Informations
Ce symbole est suivi d'une remarque fournissant des informations supplémentaires que vous devez connaître et utiliser pour assurer un fonctionnement optimal du système.

Une puce numérotée fait référence à une illustration du même numéro. Pour les illustrations, veuillez consulter les pages 2-4.

Contenu

Informations de sécurité **30**
Contenu **30**

1 Introduction **31**
2 Sécurité **31**

3 Fixation **31**
3.1 Choix de l'emplacement de fixation **31**
3.2 Dimensions et dégagements recommandés **32**
3.3 Procédure de fixation **32**

4 Câblage **32**
4.1 Câblage des connexions CA **32**
4.2 Câblage des connexions solaires **33**
4.3 Interrupteur de dérivation (pour les modèles professionnels) **33**
4.4 Connexion Internet (Internet connection) **33**
4.5 Bus CANoptionnel **34**
4.6 Contacts d'usage général libres programmables **34**

5 Mise en service **34**

6 Fonctionnement **35**
6.1 Navigation **35**
6.2 Menu de maintenance (Service) **35**

7 Erreurs et dysfonctionnements **36**
8 Nettoyage et maintenance **37**
9 Mise hors-service **37**
10 Mise au rebut **37**

Annexe A Garantie **38**
Annexe B Codes d'erreurs **39**
Annexe C Spécifications techniques **40**
Annexe D Outil PV-MS **41**
Notes **41**

Pour éviter des problèmes pendant l'installation, lisez le manuel en entier avant de procéder à l'installation afin de bien maîtriser le procédé.

Ji y a des nombreuz points des tensions létale dans un système à énergie solaire. Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de faire installer et de faire fonctionner l'équipement uniquement par du personnel qualifié.

1 Introduction

Ce manuel est élaboré pour les types solaires PowerRouter : PR30S (3000W), PR37S (3700W) et PR50S (5000W).

Ce manuel doit être consulté par des installateurs certifiés en vue du montage, du branchement et de la mise en service du PowerRouter.

Le PowerRouter est un appareil d'alimentation électrique CC-CA relié au réseau électrique pour une utilisation avec des unités photovoltaïques (PV). L'appareil PowerRouter peut également être utilisé à des fins de fourniture. Dans le cas d'une défaillance du réseau, la sortie CA locale en option du PowerRouter fournit une ASI à la charge connectée. Pour de plus amples informations, veuillez consulter notre site : www.PowerRouter.com.

2 Sécurité

AVERTISSEMENT

Avant d'installer ou d'utiliser le PowerRouter, veuillez lire toutes les instructions, avertissements et mises en garde fournis dans le guide d'installation concernant le PowerRouter et les panneaux solaires. Avant de raccorder le PowerRouter au réseau d'alimentation électrique, contactez la compagnie locale d'électricité.
Les panneaux solaires produisent de l'énergie électrique lorsqu'ils sont exposés à la lumière et peuvent par conséquent créer un risque d'électrocution. Le câblage des panneaux solaires doit être effectué par du personnel qualifié uniquement.
Le PowerRouter ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Pour toute réparation et opération de maintenance, veuillez contacter votre installateur/distributeur.

Protection contre l'îlotage
Le PowerRouter est doté d'une fonctionnalité intégrée de protection contre l'îlotage conformément aux réglementations locales.
Durant une panne d'électricité, l'appareil PowerRouter se déconnectera du réseau. Avec la "sortie locale" en option, vous poluriez continuer d'alimenter vos charges durant cette période.

Fusibles des panneaux solaires en série
La pose de fusibles en série peut être nécessaire selon le type de configuration et de module PV utilisé dans le système.

Conformité CE
Le PowerRouter est conforme à la directive CE.

3 Fixation

Cette partie fournit des directives pour vous aider à choisir le meilleur emplacement de montage, des suggestions pour garantir des performances optimales, des avertissements et mises en gardes que vous devez suivre pour éviter toute blessure et/ou dommage à l'appareil. Vous trouverez également les instructions étape par étape pour la fixation du PowerRouter.

3.1 Choix de l'emplacement de fixation

Tenez compte des directives, avertissements et mises en garde suivants lors du choix d'un emplacement de fixation pour le PowerRouter :

- Le PowerRouter est conçu pour des installations intérieures (IP21).
- N'installez pas le PowerRouter à la lumière directe du soleil.
- N'installez pas le PowerRouter sur des matériaux de construction inflammables.
- N'installez pas le PowerRouter dans des zones où sont stockés des matériaux de construction hautement inflammables.
- N'installez pas le PowerRouter dans des zones potentiellement explosives !
- N'installez pas le PowerRouter pendant les périodes de précipitations ou d'humidité élevée (> 95 %). L'humidité piégée à cet endroit peut causer une corrosion et endommager les composants électroniques.
- Installez le PowerRouter dans un endroit maintenant une température ambiante en-dessous de 40 °C. Pour maintenir une température de sécurité des composants internes, le PowerRouter peut réduire la puissance si la température ambiante dépasse 40 °C.
- Le PowerRouter doit être installé hors de portée des enfants.
- Le PowerRouter, en fonctionnant, émet un léger bruit de vibration. Ce bruit est normal et sans effets sur les performances mais peut s'avérer gênant si l'appareil est fixé sur un mur dans un espace de vie, sur le côté extérieur d'un mur se trouvant à proximité d'un espace de vie ou sur certains types de matériaux, tels que du lambris fin de la tôle.
- La pente de la paroi doit être de ± 5°
- Le PowerRouter pèse 15,5 kg; Assurez-vous que la surface de fixation est suffisamment solide pour supporter le poids du PowerRouter.

1

- Vous trouverez une étiquette signalétique sur le bas du PowerRouter. L'appareil doit être monté de telle manière que cette étiquette reste visible après l'installation, que l'étiquette comporte un numéro de série nécessaire comme un code de connexion pour l'assistant d'installation (Install wizard) et pour vous inscrire sur www.myPowerRouter.com pour la journalisation et le suivi.

i

Si vous installez le PowerRouter dans une armoire, un placard ou un autre espace clos relativement petit, la circulation de l'air suffisante doit être suffisante afin de dissiper la chaleur générée par l'appareil. Pour prévenir les chocs électriques et autres blessures, vérifiez si des installations électriques ou de plomberie passent dans les murs avant de percer des trous de fixation pour le PowerRouter.

3.2 Dimensions et dégagements recommandés

2

Fixez le PowerRouter de manière à ce qu'il y ait un dégagement de 300 mm minimum en haut et en bas de l'appareil. Si plusieurs PowerRouters sont empilés, assurez-vous qu'il y ait un dégagement de 800 mm entre chaque appareil. Utilisez le gabarit de perçage fourni avec l'appareil pour percer le support et les trous de fixation.

i

Assurez-vous qu'un dégagement suffisant est prévu pour la circulation de l'air autour du PowerRouter ! Les réglementations locales peuvent exiger des dégagements de travail plus importants.
Les dimensions du PowerRouter sont 545 x 502 x 149 mm (l. x H x P).

3.3 Procédure de fixation

Le PowerRouter est livré avec un support de fixation murale adapté à la plupart des murs.

2

Procédure de fixation :
1. Utilisez le gabarit de perçage fourni avec l'appareil (suivez les instructions illustrées sur le gabarit de perçage).
2. Percez des trous pour la fixation du support dans le mur (si besoin).
3. Percez des trous pour la fixation du support dans le mur (si besoin).
4. Fixez le support de fixation
5. Installez le PowerRouter sur le support de fixation
6. Ouvrez le couvercle avant et fixez-le à l'aide de vis (utilisez un tournevis d'une longueur de 160 mm)

4 Câblage

Cette partie fournit les instructions étape par étape et autres informations nécessaires pour câbler le PowerRouter aux panneaux PV, au réseau d'électricité et à la sortie locale éventuelle. Pour achever l'installation de manière sécurisée et efficace, suivez les étapes dans leur ordre d'apparition.
Avant le câblage du PowerRouter, assurez-vous qu'aucun fil connecté au PowerRouter n'est sous tension en éteignant toutes les déconnexions et/ou interrupteurs.

Étapes de câblage :
1. Utilisez la fiche d'installation rapide fournie avec l'appareil.
2. Connectez les câbles conduisant la tension CA du réseau d'électricité et de la charge au PowerRouter (consultez la partie 4.1).
3. Connectez les câbles conduisant la tension CC du panneau photovoltaïque au PowerRouter (consultez la partie 4.2).

4.1 Câblage des connexions CA

Cette partie décrit les connexions CA du PowerRouter au réseau d'électricité CA et à la sortie locale CA en option.

Utilisez des² câbles de 4 mm.

3

Étapes de câblage DES connexion CA : (les étapes 5, 6 et 7 sont optionnelles)
1. Dénudez les fils et faites-les passer par l'ouverture du presse étoupe.
2. Connectez le câble masse réseau d'alimentation CA à la borne réseau d'alimentation CA.
3. Connectez le câble L réseau d'alimentation CA à la borne réseau d'alimentation CA étiquetée L.
4. Connectez le câble neutre N réseau d'alimentation CA à la borne réseau d'alimentation CA étiquetée N.
5. Connectez le câble masse d'alimentation CA à la borne d'alimentation de la sortie locale CA.
6. Connectez le câble L d'alimentation CA à la borne d'alimentation de la sortie locale CA étiquetée L.
7. Connectez le câble neutre N d'alimentation CA à la borne d'alimentation de la sortie locale CA étiquetée N.
8. Serrez les colliers de câbles.

4

Exemple d'installation électrique

Vérifiez que toutes les connexions sont correctement câblées et serrées (min. 1,2 Nm, max. 1,5 Nm).

i

Les contacts doivent être exempts de toute contrainte mécanique.

4.2 Câblage des connexions solaires

Cette partie décrit la connexion des panneaux solaires au PowerRouter.

Avant la connexion des connecteurs de cordon PV aux bornes PV, veuillez d'abord vérifier les points suivants :
- Éteindre l'interrupteur CC situé sur le PowerRouter
- Utilisez un câble en cuivre (4 mm^2) pour toutes les connexions par câble PV vers le PowerRouter. N'utilisez que des câbles solides ou torsadés. N'utilisez pas de câbles torsadés fins.
- Vérifiez que la tension et le courant solaire CC de votre installation n'excède pas les taux maximums spécifiés sur l'étiquette signalétique.
- Vérifiez la polarité des cordons PV.
- Utilisez un outil spécial pour raccorder le connecteur MC4 sur les câbles PV. L'outil PV-MS est décrit dans l'annexe D.

5 6 Connectez 1 ou 2 cordons aux bornes d'entrée PV à l'aide des connecteurs MC4 correspondants.
L'unité à 3 kW dispose seulement d'une entrée PV.

MISE EN GARDE *Ne connectez pas 1 cordon PV aux deux bornes PV simultanément (connexion parallèle).*
Ne connectez pas 1 cordon PV aux deux bornes PV en série.

4.3 Interrupteur de dérivation (pour les modèles professionnels)

Cette partie décrit l'utilisation d'un interrupteur de dérivation.

7 Les modèles professionnels PowerRouter utilisent la 'sortie locale' pour l'alimentation de votre charge. Cette fonction unique permet d'être alimenté grâce un dispositif de secours en cas de défaillance du réseau. Doté d'une connexion de 'sortie locale', le PowerRouter peut alors passer au 'mode d'îlotage'. Après un court délai, il reprend son fonctionnement et permet à la connexion « Sortie locale » de fournir un signal électrique stable de 230 Vca aux charges connectées.
Les interrupteurs de dérivation sont des composants essentiels grâce auxquels le PowerRouter supporte des situations de charge critiques. (Le PowerRouter agit en tant que système ASI). L'interrupteur de dérivation vous permet d'éteindre le PowerRouter pour effectuer des opérations de maintenance, sans couper l'alimentation à la charge. Lorsque l'interrupteur est activé, l'alimentation des conducteurs est déviée du PowerRouter et redirigée directement à la charge. Le PowerRouter peut alors être réparé et des travaux de maintenance peuvent être effectués sans perturber la charge. Une fois le PowerRouter prêt à être rallumé, l'interrupteur de dérivation est désactivé et l'alimentation est redirigée vers le PowerRouter ; la charge reçoit de nouveau l'alimentation du PowerRouter.
L'interrupteur de dérivation est un composant en option ; il doit être obtenu et installé séparément. (contact de l'interrupteur de dérivation = 230 V 40 A).

i *Les circuits d'entrée réseau CA et de sortie locale CA sont isolés du boîtier et de la mise à la terre du système.*
Mise à la terre CA : connectez le PowerRouter à la terre CA à partir de l'alimentation électrique par la borne à la terre (PE)
Mise à la terre PV : vérifiez les réglementations locales. Borne de terre CC : Une borne de terre CC peut être exigée par les autorités locales.
La connexion de la sortie locale CA du PowerRouter est une connexion optionnelle qui dépend du mode d'utilisation du PowerRouter.

4.4 Connexion Internet (Internet connection)

Cette partie décrit la connexion du PowerRouter à Internet.

Lorsque le PowerRouter est connecté à Internet, le portail Internet myPowerRouter.com offre des informations détaillées du système (par exemple, performance, bénéfices, rendement énergétique) pour chaque PowerRouter. Votre système est toujours à jour. Vous pouvez en effet réaliser des mises à jour à distance grâce à un nouveau micrologiciel doté de caractéristiques avancées.

8 11 Connexion du PowerRouter à Internet avec un câble réseau standard UTP/RJ45 à votre routeur/passerelle/switch Internet.
Pour plus d'informations sur les possibilités de connexions à Internet, veuillez consulter le site www.PowerRouter.com.

i *Le powerRouter utilise uniquement le port Internet 80, assurez-vous que ce port est disponible sur votre réseau. Il peut être testé en connectant un PC à cette connexion et en tentant de surfer sur Internet. Lors de l'utilisation d'un serveur mandataire, veuillez contacter votre installateur/distributeur.*

4.5 Bus CANoptionnel

Cette partie décrit le bus CAN en option du PowerRouter.

8 Ce connecteur est destiné à une utilisation ultérieure et est équipé d'une prise pour éviter toute mauvaise connexion avec le port Internet. Consultez le site www.PowerRouter.com pour voir si cette option est disponible.

4.6 Contacts d'usage général libres programmables

Cette partie décrit les fonctionnalités des contacts d'usage général du PowerRouter.

9 Deux contacts programmables sont disponibles. Voici les valeurs des contacts secs : 230 Vca - 1 A/24 Vcc - 1 A.
Les contacts changent lorsque les limites du réseau sont dépassées puis reviennent lorsque les conditions sont de nouveau assurées. Les seuils de déclenchement peuvent être réglés avec l'assistant d'installation (Install wizard) et l'outil logiciel d'installation ; consultez le chapitre 6.2. Les contacts de gauche peuvent servir aux alarmes du réseau et les contacts de droite sont destinés à une utilisation future.

5 Mise en service

Cette partie décrit la mise en service du PowerRouter.
Avant d'utiliser le PowerRouter, l'appareil doit être initialisé en configurant les paramètres du système. Voici 2 procédés pour configurer les paramètres du système :

A. Avec l'assistant d'installation (Install wizard) intégré
B. Avec l'outil d'installation logicielle et un ordinateur connecté au port USB du PowerRouter

Procédé A (recommandé) :

1. Branchez le réseau d'électricité au PowerRouter.
2. Allumez l'interrupteur principal du PowerRouter , l'assistant d'installation (Install wizard) va être lancé, configurez les paramètres du système PowerRouter avec l'assistant d'installation (Install wizard)
3. Branchez les panneaux PV (avec l'interrupteur CC) et la charge sur le PowerRouter.

Procédé B (paramètres personnalisés) :

1. Insérez un câble USB au port USB du PowerRouter et au PC.
2. Branchez le réseau d'électricité au PowerRouter.
3. Allumez l'interrupteur principal du PowerRouter, utilisez l'outil d'installation logicielle et configurez les paramètres du système.
4. Branchez les panneaux PV (avec l'interrupteur CC) et la charge sur le PowerRouter.

Après la mise en service, le PowerRouter est prêt à l'utilisation.

i *Le port USB :*
L'appareil peut être initialisé à l'aide de l'outil d'installation logicielle PowerRouter.
Téléchargez l'outil d'installation logicielle et le pilote depuis le site Internet PowerRouter : www.PowerRouter.com/software (vous avez besoin de vos identifiants pour accéder au site Internet). Vérifiez régulièrement les mises à jour de l'outil d'installation logicielle sur le site de partenariat commercial PowerRouter.

Connectez le PowerRouter à un ORDINATEUR à l'aide d'un câble USB standard type B vers type A pour utiliser l'outil d'installation logicielle.

6 Fonctionnement

Cette partie décrit le fonctionnement du PowerRouter.
Le PowerRouter dispose de 4 boutons. Les valeurs sont gérées et modifiées à l'aide de ces 4 boutons.
L'écran comporte 4 lignes afin d'afficher les menus et d'autres informations telles que le statut, l'historique et les erreurs. Ce manuel d'utilisation fourni avec l'appareil décrit le fonctionnement du PowerRouter et doit être consulté par l'utilisateur final. Ce chapitre décrit le menu de maintenance (Service).

6.1 Navigation

12

Boutons de navigation :
- Haut/bas défilement menu ou liste ou modification d'une valeur.
- Yes confirmer le choix ou sélectionner un élément
- No retour au statut précédent

6.2 Menu de maintenance (Service)

Ce chapitre donne des informations sur le menu de maintenance (Service).
Le menu de maintenance (Service) donne accès à des fonctions telles que la réinitialisation (Reset), le test automatique (Self test), l'historique des erreurs (Error history), la connexion Internet (Inetrnet connection) et l'assistant d'installation (Install wizard).

13

Présentation du menu

6.2.1 Réinitialisation (Reset)

Si le PowerRouter ne fonctionne pas correctement, il peut s'avérer utile d'effectuer une réinitialisation. Le PowerRouter redémarrera et sera déconnecté durant ce processus. Cela signifie que, durant ce processus, l'utilisateur final ne disposera d'aucune alimentation selon la configuration.
Le redémarrage dure moins d'une minute.

Procédure de réinitialisation :
1. Accédez au menu de maintenance (Service).
2. Sélectionnez Réinitialisation (Reset).
3. Appuyez sur YES pour continuer.
4. Appuyez sur YES pour lancer la procédure de réinitialisation.

Le PowerRouter doit fonctionner normalement, sinon contactez votre installateur/distributeur.

6.2.2 Test automatique (Self test)

Le test automatique est un contrôle de sécurité requis par certains pays. Pendant ce test, le PowerRouter va simuler la tension et la fréquence du réseau et doit répondre en toute sécurité aux anormalités simulées du réseau. Le test s'effectuera si le PowerRouter respecte les spécifications du pays. Autrement, le PowerRouter s'arrêtera.

Procédure du test automatique :
1. Accédez au menu de maintenance (Service).
2. Sélectionnez le test automatique (Self test).
3. Appuyez sur YES pour lancer la procédure de test automatique.

Si le PowerRouter s'éteint, démarrez-le et relancez le test automatique. Si le système s'interrompt une fois de plus, veuillez contacter votre installateur/distributeur.

6.2.3 Historique d'erreurs (Error history)

L'historique d'erreurs (Error history) présente les 10 derniers messages d'erreurs.
Lorsque vous contactez votre installateur/distributeur, consultez les codes d'erreurs dans l'historique d'erreurs (Error history) afin de déterminer le problème.
Procédure d'affichage de l'historique d'erreurs (Error history) :
1. Accédez au menu de maintenance (Service).
2. Sélectionnez l'historique d'erreurs (Error history).
3. Appuyez sur YES pour accéder à l'historique d'erreurs (Error history).
4. Appuyez sur haut/bas pour faire défiler la liste d'erreurs.

6.2.4 Assistant d'installation (Install wizard)

L'assistant d'installation (Install wizard) vous guide pour la configuration des paramètres du système.
Pour éviter tout changement inopiné des paramètres du système, le PowerRouter vous demande vos identifiants (ignoré pendant la mise en service).
Le code de connexion correspond aux 4 derniers chiffres du numéro de série figurant sur l'étiquette signalétique. Utilisez les boutons haut/bas pour insérer chaque chiffre et appuyez sur le bouton YES pour confirmer et passez au chiffre suivant jusqu'au dernier.
Voici les paramètres : langue (Language), pays (Country), date et heure (Date & Time), relais d'alarme CA (AC alarm relay).

Procédure de l'assistant d'installation (Install wizard) :
1. Accédez au menu de maintenance (Service).
2. Sélectionnez l'assistant d'installation (Install wizard).
3. Appuyez sur YES pour accéder à l'assistant d'installation (Install wizard).
4. Appuyez sur YES pour continuer avec l'assistant.
5. Entrez le mot de passe.
6. Appuyez sur YES pour continuer avec l'assistant.

Le tableau ci-dessous montre les paramètres du relais d'alarme CA pouvant être réglés avec l'assistant d'installation (Install wizard) ou l'outil d'installation logicielle.

Relais d'alarme CA (relais gauche)	**Description**	**Valeur par défaut**	**Valeur minimale**	**Valeur maximale**
Faible alarme CA (AC low alarm) *La différence minimale entre ON et OFF est de 15 V.*	ON : Le relais d'alarme CA sera activé si la tension du réseau figure en dessous de la valeur de consigne.		180 V	225 V
	OFF : Le relais d'alarme CA sera désactivé si la tension du réseau figure au-dessus de la valeur de consigne.		225 V	230 V
Alarme CA élevée (AC high alarm) *La différence minimale entre ON et OFF est de 15 V.*	ON : Le relais d'alarme CA sera activé si la tension du réseau figure au-dessus de la valeur de consigne.		235 V	254 V
	OFF : Le relais d'alarme CA sera désactivé si la tension du réseau figure en dessous de la valeur de consigne.		230 V	235 V

6.2.5 Connexion Internet (Internet connection)

Cette partie décrit le contrôle de la connexion à Internet pour votre PowerRouter.

Procédure du test de connexion à Internet :
1. Accédez au menu de maintenance (Service).
2. Sélectionnez Connexion à Internet (Internet connection).

L'écran affiche des informations sur le statut de la connexion Internet : statut de la connexion Internet (ok, erreur [Error], calcul [Counting]), dernière date et heure à laquelle le PowerRouter était connecté à Internet, numéro IP et statut sur la distribution du micrologiciel.

7 Erreurs et dysfonctionnements

Cette partie donne des informations en cas de dysfonctionnement ou d'erreurs du PowerRouter.

Le PowerRouter indique le dysfonctionnement de l'unité grâce aux voyants LED et sur l'écran. Le dysfonctionnement peut être de toute sorte et provenir soit de l'intérieur de l'appareil soit du système PV. L'appareil ne fonctionnera pas tant que l'anomalie n'est pas corrigée. Les différents codes d'erreur et causes éventuelles sont présentés dans cette partie. Veuillez consulter myPowerRouter.com pour visualiser la liste d'erreurs.

Voyant LED
En cas de dysfonctionnement, les DEL seront ÉTEINTES ou CLIGNOTERONT de la façon suivante :

Fonctionnement	**Couleur de la DEL**	**DEL : *ON***	**DEL : *OFF***	**DEL : *CLIGNOTANTE***
Operational (En fonctionnement)	Bleu	Lorsque l'appareil est en service	Lorsque l'appareil est éteint ou qu'il y a une erreur	n.a.
Charging (Chargement)	Bleu	n.a.	n.a.	n.a.
Grid (Réseau)	Bleu	Lorsque le réseau est connecté	Lorsqu'il n'y a pas de réseau ou qu'il est éteint	Réseau disponible non connecté
Error (Erreur)	Rouge	Lorsqu'une erreur s'est produite (*)	n.a.	Lorsqu'un(e) module/fonction est en panne (**)

* Nécessite une intervention pour réparation
** L'erreur peut être résolue sans intervention ; autre(s) module/fonctions actif(ves).

Résolution des erreurs
Une erreur peut empêcher le fonctionnement du système. Avant que le système puisse de nouveau fonctionner, l'erreur doit être supprimée. Les erreurs sont supprimées automatiquement par le système si l'état de l'erreur disparaît. Si le message d'erreurs persiste, appuyez sur un bouton (YES ou NO ou HAUT/BAS) sur le PowerRouter pour effacer l'erreur. Le message d'erreur peut être effacé à l'aide de l'outil d'installation logicielle ou via Internet.

Suppression du message d'erreur :
1. Appuyez sur NO pendant 3 secondes.

Résolution des problèmes
Si vous rencontrez des difficultés lors du fonctionnement de votre appareil, veuillez suivre les étapes afin de corriger le problème :
- Vérifiez l'affichage de la DEL.
- Vérifiez et enregistrez le message d'erreur sur l'écran LCD ou tout autre système de communication disponible et choisissez l'action appropriée pour corriger le problème en consultant la liste des codes d'erreurs l'annexe B.
- Si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur/distributeur.

Afin d'être mieux aidé, veuillez fournir les informations suivantes lorsque vous contactez votre installateur :
- Numéro de série
- Numéro de modèle
- Courte description du problème
- Message sur l'écran
- Les codes d'erreurs sont répertoriés dans le menu de maintenance/historique d'erreurs (Service/Error history)

Les codes d'erreurs sont répertoriés dans l'annexe B et sont disponibles sur le site myPowerRouter.com

8 Nettoyage et maintenance

Cette partie décrit le nettoyage et la maintenance de l'appareil PowerRouter.

Tous les 12 mois (une fois par an), nettoyez le boîtier avec un chiffon sec et vérifiez qu'aucune obstruction n'empêche l'air de circuler. Retirez toute la poussière accumulée dans les endroits indiqués ci-dessous. Vérifiez régulièrement s'il y a des dommages externes visibles sur le PowerRouter et sur les câbles.

MISE EN GARDE

Lorsque vous nettoyez les orifices de circulation d'air dans le boîtier, coupez le PowerRouter à l'aide d'un interrupteur de dérivation ou par une mise hors-service.
Le nettoyage interne doit seulement être effectué par des personnes certifiées. Contactez votre installateur/distributeur si vous trouvez des défauts. Ne réalisez aucune réparation par vous-même.

9 Mise hors-service

Cette partie décrit la mise hors-service du PowerRouter.
La mise hors-service est nécessaire pour le retrait en toute sécurité de l'appareil.

Mise hors-service :
1. Éteignez le PowerRouter.
2. Éteignez les interrupteurs CC ou les déconnexions (solaire).
3. Éteignez les interrupteurs CA ou les déconnexions (réseau/charge).
4. Attendre 5 minutes pour couper les sources d'alimentation/énergétiques.
5. Débranchez les câbles de communication et de connexion optionnelles.
6. Utilisez l'outil spécial pour débrancher le câble PV comme décrit dans l'annexe D (solaire).
7. Déconnectez le câblage CA (réseau / charge)

Le PowerRouter peut donc être retiré pour une réparation ou une mise au rebut.

MISE EN GARDE

La mise hors-service doit seulement être réalisée par des personnes certifiées. Contactez votre installateur/distributeur.

10 Mise au rebut

Cette partie décrit la mise au rebut du PowerRouter.

Si le PowerRouter doit être mis au rebut parce qu'il a atteint la fin de son cycle de vie, ou pour d'autres raisons, ceci doit être effectué conformément à la réglementation locale de traitement des déchets. Le PowerRouter ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Au lieu de cela, il incombe à l'utilisateur final de le mettre au rebut dans un centre de collecte agréé pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques.

Annexe A Garantie

FR

Conditions de garantie d'usine du PowerRouter
Notre programme de contrôle qualité garantit que chaque appareil PowerRouter est fabriqué selon les spécifications précises et est minutieusement testé avant de quitter l'usine.

5 ans de garantie
La période de garantie d'usine de Nedap est d'une durée de 5 ans à compter de la date d'achat de l'appareil PowerRouter. Les conditions de garantie sont basées sur la directive n° 99/44/EG de l'Union européenne. Les droits légaux sont appliqués librement.

Extension de garantie
Pour tous les systèmes PowerRouter, vous pouvez obtenir une extension de 5 ans sur la garantie usine PowerRouter pour un total de 10 ans de garantie. La garantie est seulement valable si elle est achetée dans les 6 mois suivant la date de livraison du PowerRouter.

Conditions de garantie
Si l'appareil est défectueux durant la période de garantie PowerRouter correspondante, l'un des services suivants, sélectionné par le service d'assistance PowerRouter, sera réalisé sans frais pour les matériaux, à l'exclusion de la main d'œuvre :
- Réparation chez Nedap N.V. ou
- Réparation sur site ou
- Échange et remplacement (d'une valeur équivalente selon le modèle et l'âge)

Exclusion de responsabilité
Les réclamations de garantie et la responsabilité d'un dommage direct ou indirect sont exclues si elles résultent des motifs suivants :
- Dommage lié au transport et au stockage
- Vauvaise installation et/ou mise en service
- Modifications, changements ou tentatives de réparations par un personnel non formé et non autorisé
- Vauvaise utilisation ou fonctionnement inadapté
- Ventilation insuffisante de l'appareil
- Fon-respect des réglementations de sécurité applicables
- Force majeure (par exemple foudre, surtension, tempête, incendie)
- Imperfection physique n'ayant pas d'influence sur le fonctionnement de l'appareil
- Dommage lié à l'humidité et/ou d'autres conditions environnementales

i

L'installateur/distributeur ayant installé le PowerRouter doit signaler tout appareil PowerRouter défectueux au service d'assistance PowerRouter.
Nedap se réserve le droit de remplacer l'appareil par un appareil dont la valeur est égale ou supérieure selon son propre avis.

Exclusion de responsabilité
Tous les droits contenus dans ce manuel sont la propriété de N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek "Nedap" (ci-après Nedap). En utilisant ce manuel, vous acceptez les termes de cette clause.
Nedap a fourni tous les efforts pour assurer l'exactitude de ce manuel. Nedap décline toute responsabilité pour toute inexactitude ou omission qui pourrait avoir lieu et pour tout dommage lié à l'utilisation de ce manuel.

Aucune information publiée dans ce manuel ne peut être reproduite ou publiée, sous quelque forme que ce soit ou par n'importe quel moyen, sans le consentement écrit préalable de Nedap. Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à des changements sans préavis et ne constituent aucun engagement de la part de Nedap. Nedap ne s'engage en aucun cas à actualiser les informations de ce manuel et se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, des améliorations à ce manuel et/ou les produits décrits dans ce manuel. Si vous trouvez, dans ce manuel, des informations incorrectes, mensongères ou incomplètes, nous serions ravis de recevoir vos commentaires et suggestions.

Annexe B Codes d'erreurs

Codes d'erreurs liées aux panneaux solaires

Code d'erreur sur l'écran	Motif de l'erreur	Action recommandée à l'utilisateur
S002-S	Température excessive du module solaire	Vérifiez la température ambiante du PowerRouter. Vérifiez si la circulation de l'air est obstruée.
S004-S	Tension du panneau solaire trop élevée	Vérifiez la configuration et le câblage du panneau solaire.
S007-S	Tension du panneau solaire trop élevée	
S005-S	Problème de bus interne	Contactez votre installateur/distributeur si ce défaut se produit fréquemment.
S013-S	Production d'énergie du panneau solaire trop élevée	
S016-S	Erreur de communication interne	

Codes d'erreurs liées au réseau.

Code d'erreur sur l'écran	Motif de l'erreur	Action recommandée à l'utilisateur
D001-S	Température du module de réseau excessive	Vérifiez la température ambiante du PowerRouter. Vérifiez si la circulation de l'air est obstruée.
D002-S	Problème de bus interne	Contactez votre installateur/distributeur si ce défaut se produit fréquemment.
D003-S		
D007-S D007-H	Défaillance du relais au réseau	
D010-S	Surcharge interne	
D015-S	Erreur de communication interne	
D025-H	Problème de bus interne	
D027-H		
D028-H	Tension interne hors plage	
D029-S	Échec du démarrage à froid	
D011-S	Tension de charge trop basse	Vérifiez la tension du réseau
D012-S	Tension de la charge excessive	
D013-H	Court-circuit de la charge	Vérifiez la charge
D023-H	Surcharge du courant	Déconnectez les charges excessives.
D031-H	Surcharge d'énergie	

Codes d'erreurs liées au système

Code d'erreur sur l'écran	Motif de l'erreur	Action recommandée à l'utilisateur
P027-H	Erreur de tension interne	Contactez votre installateur/distributeur si ce défaut se produit fréquemment.
P028-H	Erreur de fréquence interne	
P029-H	Erreur de relais interne	
P089-H	Capteur autonome non détecté	
P092-H	Le PowerRouter n'est pas configuré.	
P098-H	Le matériel n'est pas compatible avec le logiciel.	
P081-H	Erreur de l'assistant d'installation (Install wizard)	Réinitialisez le PowerRouter et relancez l'assistant d'installation (Install wizard).

Annexe C Spécifications techniques

Grid (Réseau)	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Puissance de sortie continue à 40°C (P nom.)	5000 W (4600 W DE)	3700 W	3000 W
Courant de sortie CA	22A	16A	13A
Tension de sortie CA (nominale)	230 Vca ± 2 %, 50 Hz ± 0,2 %, onde sinusoïdale pure < 3 % du THD, monophasé		
Plage de sortie CA	180-264 Vca 45-55 Hz (limitée par la réglementation locale contre l'îlotage)		
Protection	électronique, avec fusibles		
Puissance de maintien	≤ 6 W		
Interface utilisateur	Écran interactif avec 4 touches de commande		
Connectivité	Ethernet RJ45, TCP/IP		
Temps de basculement de la sauvegarde	< 1 seconde		

Solaire	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Entrée max.	5,5 kWp et 15 A par cordon	4 kWp et 15 A par cordon	3,3 kWp 15 A
Nombre de cordons	2	2	1
Nombre de dispositifs de suivi PPM	2, compl. indépendant	2, compl. indépendant	1
Interrupteur de déconnexion CC	4-br., 600V, 15A	4-br., 600V, 15A	2-br., 600V, 15A
Tension solaire	150 – 600 Vcc par cordon		
Tension PPM	100 – 480 Vcc par cordon		
Connexion solaire	MC4		
Efficacité max.	94,5%		
Efficacité PPM max.	99,9%		

Conditions extérieures	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Plage de température de fonctionnement (pleine puissance)	-10°C à +50°C (diminution à partir de 40°C)		
Température de stockage	-40°C à +70°C		
Humidité	maximum 95 % sans condensation		
Autorisations et normes générales	CE		
Sécurité	EN 60950-1, EN 62109-1		
Émission	EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3		
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-6-2		
Protection contre l'îlotage	VDE 0126.1.1, G83/1(UK), RD1663/2000(ESP), DK5940 E.d. 2.2 (IT), AS4777(AUS) (consultez www.PowerRouter.com pour voir les certifications de chaque pays)		
Garantie	cinq ans (en option : extension à dix ans)		

Caractéristiques	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Dimensions (l x H x P)	545 x 502 x 149 mm		
Catégorie de protection	IP 21		
Poids	15,5 kg		
Topologie	transformateur d'isolation galvanique		
Refroidissement	circulation forcée		

Annexe D Outil PV-MS

Afin d'empêcher des dommages sur les connecteurs PV lorsque vous déconnectez le système PV du PowerRouter, il est conseillé d'utiliser l'outil PV-MS pour ouvrir le dispositif de verrouillage du connecteur.

Déconnexion du système PV :
1. Insérez l'outil PV-MS à l'aide des broches vers le connecteur.
2. Retirez le connecteur PV du PowerRouter.

Cet outil n'est pas livré avec le PowerRouter mais les installateur/distributeurs peuvent le commander depuis le site www.multi-contact.com (page multi-Contact).
Type : PV-MS, n° de commande : 32.6024, désignation : jeux de clés à extrémité ouverte.

Notes

Veiligheidsinformatie

Deze handleiding bevat instructies voor de PowerRouter, die moeten worden opgevolgd tijdens het installeren, gebruiken en onderhouden van de unit.
De PowerRouter is ontworpen en getest volgens internationale veiligheidseisen. Om risico's op persoonlijk letsel te verminderen en het veilig installeren en gebruiken van de PowerRouter te waarborgen, moet u alle instructies, opmerkingen en waarschuwingen in deze installatiehandleiding zorgvuldig lezen en opvolgen.

NL

Het waarschuwingssymbool geeft een gevaar aan voor de apparatuur of personeel. Het vestigt de aandacht op een procedure die bij een verkeerde uitvoering kan resulteren in schade aan de PowerRouter of aan de aangesloten apparatuur. Het kan tevens resulteren in persoonlijk letsel.

GEVAAR

Gevaar
Dit symbool geeft een gevaarlijke situatie aan die moet worden vermeden, omdat anders ernstig of dodelijk letsel kan ontstaan.

WAAR-SCHUWING

Waarschuwing
Dit symbool, al dan niet in combinatie met een van de volgende symbolen, geeft aan dat de gebruiksinstructies die zijn meegeleverd met het product moeten worden geraadpleegd. er is sprake van een potentieel risico als de gebruiksinstructies niet worden opgevolgd.

LET OP!

Let op!
Dit symbool geeft een gevaarlijke situatie aan die moet worden vermeden, omdat anders licht of matig letsel kan ontstaan.

Informatie
Dit symbool begeleid opmerkingen die de aandacht vestigen op aanvullende informatie waarvan u als gebruiker op de hoogte moet zijn en die u moet gebruiken om een optimaal gebruik van het systeem te waarborgen.

1

Een cijfer in een zwarte cirkel verwijst naar een afbeelding met hetzelfde cijfer. Voor de afbeeldingen raadpleegt u pagina 2 tot en met 4.

Inhoudsopgave

Veiligheidsinformatie **42**
Inhoudsopgave **42**

1 Introductie **43**
2 Veiligheid **43**

3 Montage **43**
3.1 Kiezen van een montagelocatie **43**
3.2 Afmetingen en aanbevolen vrije ruimte **44**
3.3 Montageprocedure **44**

4 Bedrading **44**
4.1 De AC-aansluitingen bedraden **44**
4.2 De zonne-energieaansluitingen bedraden **45**
4.3 Overbruggingsschakelaar (voor professionele modellen) **45**
4.4 Internetaansluiting **45**
4.5 Optionele CAN-bus **46**
4.6 Vrij programmeerbare contacten voor algemeen gebruik **46**

5 Inbedrijfstelling **46**

6 Bediening **47**
6.1 Navigatie **47**
6.2 Menu Service **47**

7 Defecten en storingen **48**
8 Reinigen en onderhoud **49**
9 Uit bedrijf nemen **49**
10 Afvoeren **49**

Bijlage A Garantie **50**
Bijlage B Storingscodes **51**
Bijlage C Technische specificaties **52**
Bijlage D PV-MS-gereedschap **53**
Opmerkingen **53**

Om problemen tijdens het installeren te voorkomen, moet u zich vóór aanvang van de installatiewerkzaamheden verdiepen in het installatieproces door het lezen van de gehele installatiehandleiding.

GEVAAR

Op verschillende punten in een zonne-energiesysteem zijn levensgevaarlijke spanningen aanwezig. Om veiligheidsredenen wordt het aangeraden alleen gekwalificeerd personeel deze apparatuur te laten installeren en bedienen.

1 Introductie

Deze handleiding is bedoeld voor de PowerRouter Solar van het type PR30S (3000W), PR37S (3700W) en PR50S (5000W).

Deze handleiding is bedoeld voor gecertificeerde installateurs die de PowerRouter monteren, bedraden en in bedrijf stellen.

De PowerRouter is een DC naar AC netgebonden apparaat voor gebruik met fotovoltaïsche panelen (PV's). De PowerRouter kan worden gebruikt voor voor inkomende voeding. De optionele aansluiting AC LOCAL OUT van de PowerRouter levert een ononderbroken voeding aan de aangesloten verbruiker bij een netstoring. Voor meer informatie: www.PowerRouter.com.

2 Veiligheid

WAAR-SCHUWING

Lees vóór het installeren of gebruiken van de PowerRouter alle instructies, opmerkingen en waarschuwingen op de PowerRouter en de zonnecollectoren, en in deze installatiehandleiding. Neem voordat u de PowerRouter aansluit op het openbare elektriciteitsnet contact op met uw lokale energiebedrijf.
Zonnecollectoren produceren elektrische energie bij blootstelling aan licht en kunnen dus een gevaar van elektrische schokken opleveren. De bedrading van de zonnecollectoren mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
De PowerRouter bevat geen repareerbare onderdelen. Voor alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden neemt u contact op met uw installateur/dealer.

Anti-eilandbeveiliging
De PowerRouter heeft een ingebouwde anti-eilandbeveiligingsfunctie in overeenstemming met de lokale voorschriften.
Tijdens een netstoring zal de PowerRouter losgekoppeld worden van het openbare elektriciteitsnet. Met de optionele aansluiting AC LOCAL OUT kunt u onder deze omstandigheden uw verbruikers van voeding blijven voorzien.

Serieel zekeren zonnepanelen
Serieel zekeren kan noodzakelijk zijn op basis van het type PV-module en configuratie dat wordt gebruikt in het systeem.

CE-conformiteit
De PowerRouter voldoet aan de CE-richtlijn.

3 Montage

Dit hoofdstuk geeft richtlijnen om u te helpen bij het kiezen van de beste montagelocatie, biedt suggesties voor het waarborgen van optimale prestaties, plaatst opmerkingen en geeft waarschuwingen die u moet opvolgen om letsel en/of schade aan de apparatuur te voorkomen. Ook worden stapsgewijze instructies gegeven voor het monteren van de PowerRouter.

3.1 Kiezen van een montagelocatie

Houd rekening met de volgende richtlijnen, opmerkingen en waarschuwingen bij het kiezen van een montagelocatie voor de PowerRouter:

- De PowerRouter is ontworpen voor installatie binnenshuis (IP21)
- Installeer de PowerRouter niet in direct zonlicht
- Installeer de PowerRouter niet op ontvlambare bouwmaterialen
- Installeer de PowerRouter niet in ruimten waarin licht ontvlambare materialen zijn opgeslagen
- Installeer de PowerRouter niet in ruimten met explosiegevaar!
- Installeer de PowerRouter niet gedurende natte perioden of bij een hoge vochtigheidsgraad (> 95%). Het in de ruimte opgesloten vocht kan corrosie en schade aan de elektronische componenten veroorzaken.
- Monteer de PowerRouter op een plaats met een omgevingstemperatuur die lager is dan 40 °C om een veilige temperatuur van de interne componenten te waarborgen. De PowerRouter verlaagt het vermogen wanneer de omgevingstemperatuur hoger wordt dan 40 °C.
- De PowerRouter moet worden geïnstalleerd op een plek die niet bereikbaar is voor kinderen.
- De PowerRouter maakt tijdens gebruik een licht zoemend geluid. Dit geluid is normaal en heeft geen invloed op de prestaties, maar kan storend zijn als de unit is gemonteerd op een muur in een leefruimte, aan de buitenkant van een muur in de buurt van een leefruimte, of op bepaalde materialen, zoals dunne houtpanelen of plaatmetaal
- De afwijking ten opzichte van de loodrechte stand van de muur moet minder zijn dan ± 5°
- De PowerRouter weegt 15,5 kg; Zorg dat het montagevlak sterk genoeg is om het gewicht van de PowerRouter te dragen.
- Op de onderkant van de PowerRouter zit een sticker met daarop de type-informatie. De PowerRouter moet zodanige worden gemonteerd dat deze sticker na montage zichtbaar blijft omdat op de sticker een serienummer staat dat vereist is als aanmeldcode voor de installatie-wizard (Install wizard) en als registratiecode op www.myPowerRouter.com voor loggen en bewaken.

1

Installeert u de PowerRouter in een kast of een andere relatief kleine gesloten ruimte, moet worden gezorgd voor voldoende luchtcirculatie zodat de warmte die wordt gegenereerd door de unit kan worden afgevoerd. Controleer de muur voor het boren van bevestigingsgaten voor de PowerRouter op bestaande elektrische installaties of loodgieterswerk in de muur, zodat elektrische schokken en ander letsel worden voorkomen

3.2 Afmetingen en aanbevolen vrije ruimte

2 Laat bij montage van de PowerRouter 300 mm vrij aan de boven- en onderkant van de unit. Als meerdere PowerRouters boven elkaar worden gemonteerd, laat u 800 mm vrij tussen elke PowerRouter. Gebruik het boorsjabloon dat bij de PowerRouter werd geleverd voor het boren van de gaten voor de montagebeugel.

i *Zorg dat er voldoende vrije ruimte is voor de luchtstroming rondom de PowerRouter! Lokale voorschriften kunnen een grotere vrije werkruimte eisen.*
De afmetingen van de PowerRouter zijn 545 x 502 x 149 mm (b x h x d).

NL

3.3 Montageprocedure

De PowerRouter wordt verzonden met een wandmontagebeugel die geschikt is voor gebruik op de meeste wanden.

Montageprocedure:
2
1. Gebruik het boorsjabloon dat bij de PowerRouter werd geleverd (volg de instructies in de afbeeldingen op het boorsjabloon)
2. Boor de gaten voor de montagebeugel in de wand (indien nodig)
3. Boor gaten voor het bevestigen in de wand (indien nodig)
4. Monteer de montagebeugel
5. Installeer de PowerRouter op de montagebeugel
6. Open de voorklep en bevestig met schroeven (gebruik een schroevendraaier met een steellengte van 160 mm)

4 Bedrading

Dit hoofdstuk geeft stapsgewijze instructies en andere informatie die nodig is voor het bedraden van de PowerRouter naar de zonnecollectoren, het openbare elektriciteitsnet en de optionele aansluiting AC LOCAL OUT. Volg de stappen in de juiste volgorde, om het installeren op een veilige en efficiënte wijze af te ronden.
Alvorens de PowerRouter te bedraden, zorgt u ervoor dat alle draden die op de PowerRouter zijn aangesloten spanningsvrij zijn door alle stekkers eruit te trekken en/of schakelaars uit te zetten.

Bedradingsstappen:
1. Gebruik de installatietekening die bij de PowerRouter werd geleverd
2. Sluit de draden van de wisselspanning van het openbare elektriciteitsnet en de verbruikers aan op de PowerRouter (raadpleeg paragraaf 4.1)
3. Sluit de draden van de gelijkspanning vanaf de zonnecollectoren aan op de PowerRouter (raadpleeg paragrafen 4.2)

4.1 De AC-aansluitingen bedraden

Deze paragraaf beschrijft het aansluiten van de PowerRouter op de aansluiting AC GRID en de optionele aansluiting AC LOCAL OUT.

Gebruik draden met een dikte van 4 mm² ..

Stappen voor het bedraden van de AC- aansluitingen: (stappen 5, 6 en 7 zijn optioneel)
3
1. Strip de isolatie van de draden en steek de draden door de wartelopening
2. Sluit de aardedraad van het AC-net aan op de aardklem van AC GRID
3. Sluit de lijndraad (L) van het AC-net aan op de klem met label L van AC GRID
4. Sluit de neutraaldraad (N) van het AC-net aan op de klem met label N van AC GRID
5. Sluit de aardedraad van de AC-verbruikers aan op de aardklem van AC LOCAL OUT
6. Sluit de lijndraad (L) van de AC-verbruikers aan op de klem met label L van AC LOCAL OUT
7. Sluit de neutraaldraad (N) van de AC-verbruikers aan op de klem met label N van AC LOCAL OUT
8. Draai de trekontlastingen vast

4 Voorbeeld van een elektrische huisinstallatie.

Controleer of alle aansluitingen correct zijn bedraad en met het juiste aanhaalmoment zijn aangehaald (min. 1,2 Nm, max. 1,5 Nm).

i *De contacten moeten vrij zijn van alle mechanische belastingen.*

4.2 De zonne-energieaansluitingen bedraden

Deze paragraaf beschrijft het aansluiten van de PowerRouter op de zonnepanelen.

Alvorens de PV-strengstekkers aan te sluiten op de PV-aansluitingen doorloopt u deze controlelijst:
- Zet de DC-schakelaar op de PowerRouter in de stand OFF
- Gebruik koperdraad (4 mm^2dik) voor alle PV-bedrading naar de PowerRouter. Gebruik alleen massieve of geslagen draad. Gebruik geen fijn-geslagen draad
- Controleer of de DC-spanning en -stroomsterkte van uw zonne-energie-installatie de maximale waarden op het typeplaatje niet overschrijden.
- Controleer de polariteit van de PV-strengen
- Gebruik speciaal gereedschap om de MC4-stekker aan de PC-draden te zetten. Het PV-MS-gereedschap wordt beschreven in bijlage D.

5 6 Sluit 1 of 2 strengen aan op de PV-ingangsaansluitingen met de juiste MC4-stekkers.
De 2kW-unit heeft slechts 1 PV-ingang.

LET OP! *Sluit nooit 1 PV-streng tegelijk aan op beide PV-aansluitingen (parallelle aansluiting).*
Sluit nooit 1 PV-streng in serie aan op beide PV-aansluitingen.

4.3 Overbruggingsschakelaar (voor professionele modellen)

Deze paragraaf beschrijft het gebruik van een overbruggingsschakelaar.

7 De professionele modellen van de PowerRouter gebruiken de aansluiting AC LOCAL OUT om de verbruikers te voeden. Deze unieke functie maakt het mogelijk om noodstroom te leveren in het geval van een netstoring, aangezien een PowerRouter met een aansluiting AC LOCAL OUT kan omschakelen naar de 'eilandmodus' wanneer zich een stroomonderbreking voordoet op het openbare elektriciteitsnet. Na een korte vertraging hervat hij de werking, waarna zijn unieke aansluiting AC LOCAL OUT een stabiele voeding van 230 Vac levert aan de aangesloten verbruikers.
Overbruggingsschakelaars zijn essentiële componenten die de PowerRouter ondersteunen in kritische-belastingssituaties. (De PowerRouter werkt als een UPS-systeem.) De overbruggingsschakelaar geeft u de mogelijkheid de PowerRouter uit te schakelen voor onderhoud, zonder de voeding naar de verbruikers te onderbreken. Als de schakelaar wordt geactiveerd, wordt de netvoeding van de PowerRouter weggeleid en rechtstreeks aangesloten op de verbruikers. De PowerRouter kan daarna worden onderhouden en de onderhoudswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder de verbruikers te onderbreken. Wanneer de PowerRouter klaar is om weer ingeschakeld te worden, wordt de overbruggingsschakelaar gedeactiveerd en wordt de netvoeding weer naar de PowerRouter geleid zodat de verbruikers weer voeding van de PowerRouter ontvangen.
De overbruggingsschakelaar is een optionele component en moet apart worden besteld en geïnstalleerd. (Specificaties van de overbruggingsschakelaarcontacten = 230 V, 40 A.)

i *De AC-ingangs- en AC-uitgangscircuits (AC GRID en AC LOCAL OUT) zijn geïsoleerd van de behuizing en de systeemaarde.*
AC-aarding: sluit de PowerRouter aan op de AC-aarde van het openbare elektriciteitsnet via de aardaansluiting (PE).
PV-aarding: Volg de lokale voorschriften. DC-aardelektrodepen: Een DC aardelektrodepen kan worden geëist door de lokale autoriteiten. De aansluiting AC LOCAL OUT van de PowerRouter is een optionele aansluiting, en kan worden besteld afhankelijk van hoe de PowerRouter wordt gebruikt.

4.4 Internetaansluiting

Deze paragraaf beschrijft het aansluiten van de PowerRouter op het internet.

Wanneer de PowerRouter is aangesloten op het internet, geeft het webportaal myPowerRouter.com gedetailleerde systeeminformatie (bijv. prestaties, winst, zonne-energieopbrengst) over elke PowerRouter. De PowerRouter kan zelfs op afstand worden bijgewerkt met nieuwe firmware voor de nieuwste functies zodat uw systeem altijd helemaal up-to-date is.

8 11 De PowerRouter aansluiten op het internet met behulp van een standaard UTP/RJ45-netwerkkabel via uw internetrouter/gateway/switch. Meer informatie over de mogelijke aansluitingen op het internet vindt u op www.PowerRouter.com.

i *De PowerRouter gebruikt uitsluitend internetpoort 80. Dit is normaal gesproken een standaardinstelling van het netwerk. Dit kan worden getest door een PC op deze aansluiting aan te sluiten en te proberen te surfen op het internet. In het geval een proxy is ingesteld, neemt u contact op met uw installateur/dealer.*

4.5 Optionele CAN-bus

Deze paragraaf beschrijft de optionele CAN-bus van de PowerRouter.

8 Deze aansluiting is voor toekomstig gebruik en is afgedekt met een dop om verwarring met de internetaansluiting te voorkomen. Ga naar www.PowerRouter.com voor informatie over wanneer deze optie beschikbaar komt.

4.6 Vrij programmeerbare contacten voor algemeen gebruik

Deze paragraaf beschrijft de functionaliteit van de contacten voor algemeen gebruik van de PowerRouter.

9 Twee programmeerbare contacten zijn beschikbaar die spanningsvrij zijn met de specificaties 230 Vac, 1 A en 24 Vdc, 1 A. De contacten worden omgeschakeld wanneer het netniveau wordt overschreden, en worden teruggeschakeld wanneer de omstandigheden veilig zijn. De omschakelniveaus zijn instelbaar met de installatie-wizard (Install wizard) en de installatiesoftwaretool. Raadpleeg ook paragraaf 6.2. De linkercontacten kunnen worden gebruikt voor netalarmen en de rechtercontacten zijn voor toekomstig gebruik.

5 Inbedrijfstelling

Dit hoofdstuk beschrijft de inbedrijfstelling van de PowerRouter.
Alvorens de PowerRouter te gebruiken, moet de unit worden geïnitialiseerd door de systeemparameters in te stellen. De systeemparameters kunnen op 2 manieren worden ingesteld:

A. Met behulp van de installatie-wizard (Install wizard)
B. Met behulp van de installatiesoftwaretool op een PC die is aangesloten op de USB-poort van de PowerRouter

Inbedrijfstellingsmethode A (aanbevolen):

1. Schakel het openbare elektriciteitsnetwerk naar de PowerRouter
2. Zet de hoofdschakelaar van de PowerRouter in de stand AAN. De installatie-wizard (Install wizard) start op. Stel de systeemparameters van de PowerRouter in met behulp van de installatie-wizard (Install wizard).
3. Schakel de zonnepanelen (met DC-schakelaar) en verbruikers naar de PowerRouter

Inbedrijfstellingsmethode B (voor geavanceerde instellingen):

1. Sluit een USB-kabel aan tussen de USB-poort van de PowerRouter en die van een PC.
2. Schakel het openbare elektriciteitsnetwerk naar de PowerRouter
3. Zet de hoofdschakelaar van de PowerRouter in de stand AAN en gebruik de installatiesoftwaretool om de systeemparameters in te stellen
4. Schakel de zonnepanelen (met DC-schakelaar) en verbruikers naar de PowerRouter

Na de inbedrijfstelling is de PowerRouter klaar voor gebruik.

i *De USB-poort:*
De PowerRouter kan worden geïnitialiseerd met behulp van de installatiesoftwaretool van de PowerRouter.
Download de installatiesoftwaretool en het stuurprogramma van de PowerRouter vanaf de website van de PowerRouter, www.PowerRouter.com/software (u hebt uw aanmeldgegevens nodig voor deze website). Controleer de website voor Zakelijke Partners regelmatig op updates voor de installatiesoftwaretool van de PowerRouter.

Sluit de PowerRouter aan op een PC met behulp van een standaard USB-kabel met stekkers van USB B-type en USB A-type, waarna u de installatiesoftwaretool kunt gebruiken.

6 Bediening

Dit hoofdstuk beschrijft de bediening van de PowerRouter.
De PowerRouter heeft 4 bedieningstoetsen. Met behulp van deze 4 bedieningstoetsen kunt u navigeren en waarden van instellingen veranderen.
Het 4-regelige display geeft de menu's en andere informatie, zoals de status, historie en storingsmeldingen, weer. De gebruikershandleiding die bij de PowerRouter werd geleverd beschrijft hoe de PowerRouter moet worden bediend en is bedoeld voor de eindgebruiker. Dit hoofdstuk beschrijft het menu Service.

6.1 Navigatie

12

Navigatieknoppen:

- OMHOOG / OMLAAG — Doorlopen van de menu's en lijsten, of veranderen van de waarde van een instelling
- Yes — Bevestigen van uw keuze, of selecteren van een item
- No — Terugkeren naar de vorige status

6.2 Menu Service

Deze paragraaf geeft informatie over het menu Service.
Het menu Service biedt toegang tot servicegerelateerde functies, zoals Reset, Zelftest (Self test), Storingshistorie (Error history), Installatie-wizard (Install wizard) en Internetaansluiting (internet connection).

13

Overzicht van de menustructuur.

6.2.1 Reset

Als de PowerRouter niet naar verwachting werkt, kan een reset het probleem mogelijk verhelpen. De PowerRouter wordt dan opnieuw opgestart en tijdens deze herstart worden de verbruikers losgekoppeld. Dat betekent dat gedurende deze gebeurtenis geen voeding beschikbaar is voor de eindgebruikers, afhankelijk van de configuratie.
Het herstarten duurt minder dan 1 minuut.

Resetprocedure:
1. Roep het menu Service op
2. Selecteer Reset
3. Druk op YES om verder te gaan
4. Druk op YES om de resetprocedure te starten.

i *De PowerRouter zou normaal moeten werken. Als dat niet zo is, neemt u contact op met uw installateur/dealer.*

6.2.2 Zelftest (Self test)

De zelftest is een veiligheidscontrole die vereist is in bepaalde landen. Tijdens deze test simuleert de PowerRouter de netspanning en -frequentie. De PowerRouter moet veilig reageren op de gesimuleerde abnormaliteiten op het elektriciteitsnet. De test is geslaagd als de PowerRouter reageert binnen de specificaties voor het land; zo niet, dan zal de PowerRouter worden uitgeschakeld.

Zelftestprocedure:
1. Roep het menu Service op
2. Selecteer Zelftest (Self test)
3. Druk op YES om de zelftestprocedure te starten

i *Wanneer de PowerRouter wordt uitgeschakeld, start u de PowerRouter op en voert u de zelftest opnieuw uit. Als de zelftest weer mislukt, neemt u contact op met uw installateur/dealer.*

6.2.3 Storingshistorie (Error history)

De storingshistorie (Erros history) bevat ten minste 10 storingsberichten die zijn weergegeven.
Wanneer u contact opneemt met uw installateur/dealer, kunnen de storingscodes in de storingshistorie (Error history) helpen om het probleem op te lossen.
Uitlezingsprocedure voor de storingshistorie (Error history):
1. Roep het menu Service op
2. Selecteer Storingshistorie (Error history)
3. Druk op YES om de storingshistorie (Error history) weer te geven
4. Druk op OMHOOG/OMLAAG om de lijst met storingen te doorlopen

6.2.4 Installatie-wizard (Install wizard)

De installatie-wizard (Install wizard) begeleidt u bij het instellen van de systeemparameters.
Om per ongeluk veranderen van de systeemparameters te voorkomen, vraagt de PowerRouter u zich aan te melden (tijdens inbedrijfstelling wordt het aanmelden overgeslagen).
De laatste 4 cijfers van het serienummer op het typeplaatje worden gebruikt als aanmeldcode. Druk op OMHOOG/OMLAAG om de huidige digit in te stellen en druk op YES om de instelling te bevestigen en naar de volgende digit te gaan. Herhaal tot alle digits zijn ingesteld.
De volgende parameters kunnen worden ingesteld: Parameters voor Taal (Language), Land (Country), Datum & Tijd (Date & Time), AC-alarmrelais (AC alarm relay).

Procedure voor de installatie-wizard (Install wizard):
1. Roep het menu Service op
2. Selecteer Installatie-wizard (Install wizard)
3. Druk op YES om de installatie-wizard (Install wizard) weer te geven
4. Druk op YES om de wizard te uit te voeren
5. Voer de aanmeldcode in.
6. Druk op YES om de wizard te uit te voeren

De onderstaande tabel toont de AC-alarmrelaisparameters die kunnen worden ingesteld met de installatie-wizard (Install wizard) of de installatiesoftwaretool.

AC-alarmrelais (linkerrelais)	**Beschrijving**	**Standaard-waarde**	**Minimum-waarde**	**Maximum-waarde**
AC-laag-alarm (AC low alarm) *Minimumverschil tussen de AAN- en UIT-instelling is 15 V*	AAN (ON): AC-alarmrelais wordt geactiveerd wanneer de netspanning lager wordt dan een ingestelde waarde		180 V	225 V
	UIT (OFF): AC-alarmrelais wordt gedeactiveerd wanneer de netspanning hoger wordt dan een ingestelde waarde		225 V	230 V
AC-hoog-alarm (AC high alarm) *Minimumverschil tussen de AAN- en UIT-instelling is 15 V*	AAN (ON): AC-alarmrelais wordt geactiveerd wanneer de netspanning hoger wordt dan een ingestelde waarde		235 V	254 V
	UIT (OFF): AC-alarmrelais wordt gedeactiveerd wanneer de netspanning lager wordt dan een ingestelde waarde		230 V	235 V

6.2.5 Internetaansluiting (Internet connection)

Deze paragraaf beschrijft het controleren van de internetaansluiting van de PowerRouter.

De testprocedure voor de internetaansluiting:
1. Roep het menu Service op
2. Selecteer Internetaansluiting (internet connection)

Het display toont informatie over de internetstatus, zoals de status van internetaansluiting (ok, storing [Error], tellen [Counting]), de laatste datum en tijd waarop de PowerRouter was aangesloten op het internet, het IP-nummer, en de status van de firmware-distributie.

7 Defecten en storingen

Dit hoofdstuk geeft informatie over defecten en storingen van de PowerRouter.

De PowerRouter geeft het defect of de storing aan op de unit, zowel door middel van de LED-indicatoren als op het display. Het defect of de storing kan allerlei oorzaken hebben, in de unit zelf of ergens in het PV-systeem. De unit werkt niet meer totdat het defect of de storing is verholpen. De verschillende storingscodes en mogelijke oorzaken worden in dit hoofdstuk beschreven. Raadpleeg myPowerRouter.com voor de meest recente lijst met storingen.

Aanduidingen van de LED's
In geval van een defect zullen de LED's UIT ZIJN of KNIPPEREN, als volgt:

Werking	**LED-kleur**	**LED: *AAN***	**LED: *UIT***	**LED: *KNIPPERT***
In bedrijf (Operational)	blauw	als de unit werkt	als de unit uit is of een storing heeft	n.v.t.
Charging (Laden)	blauw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Grid (Net)	blauw	als het net aangesloten is	indien geen net of uit	als het net beschikbaar is, maar niet aangesloten is
Error (Storing)	rood	bij storing (*)	n.v.t.	indien één module/functie niet beschikbaar (**)

* Vereist interventie door service
** Storing kan zichzelf oplossen, andere modules/functies actief.

Hoe te handelen in geval van een storing
Een storing kan ervoor zorgen dat het systeem niet kan werken. Voordat het systeem weer kan werken, moet de storing worden verholpen. Storingen worden automatisch door het systeem gewist nadat de oorzaak van de storing is verholpen. Als een storingsmelding niet uitgaat, drukt u op een knop (YES, NO of OMHOOG/OMLAAG) op de PowerRouter om de storing te wissen. Bovendien kan de storingsmelding worden gewist met behulp van de installatiesoftwaretool of via het internet.

Wisprocedure voor storingsmeldingen:
1. Druk op NO gedurende minstens 3 seconden.

Storingzoeken
Als u problemen ondervindt bij het gebruik van uw PowerRouter, dan volgt u deze stappen in een poging het probleem op te lossen:
- Controleer de LED-display
- Controleer en noteer de storingsmelding op het LCD-display of ander beschikbaar communicatiesysteem, en neem de toepasselijke maatregelen om het probleem te corrigeren door de storingscodes in bijlage B te raadplegen.
- Als het probleem van het systeem aanhoudt, neemt u contact op met uw installateur/dealer

Wanneer u contact opneemt met uw installateur, geeft u hem de volgende informatie:
- Serienummer
- Modelnummer
- Korte beschrijving van het probleem
- Displaymelding
- Storingscodes vermeld op het menu Service/Storingshistorie (Error history)

De storingscodes worden vermeld in bijlage B en zijn tevens beschikbaar op myPowerRouter.com.

8 Reinigen en onderhoud

Dit hoofdstuk beschrijft het reinigen en het onderhoud van de PowerRouter.

Reinig iedere 12 maanden (eenmaal per jaar) de behuizing met een droge doek en controleer dat de luchtstroming niet wordt belemmerd. Verwijder het verzamelde stof van de aangegeven locaties. Controleer regelmatig de PowerRouter en de kabels op zichtbare, externe beschadigingen,

LET OP!

Voordat u de ventilatieopeningen binnenin de behuizing reinigt, onderbreekt u de voeding vanaf de PowerRouter door deze uit bedrijf te nemen of door een overbruggingsschakelaar te gebruiken.
Reinigen binnenin de unit mag alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde personen. Neem contact op met installateur/dealer als u defecten vindt. U mag zelf geen reparatiewerkzaamheden uitvoeren.

9 Uit bedrijf nemen

Dit hoofdstuk beschrijft de procedure voor het uit bedrijf nemen van de PowerRouter.
De procedure voor het uit bedrijf nemen is noodzakelijk om de PowerRouter veilig te kunnen verwijderen.

Procedure voor het uit bedrijf nemen:
1. Schakel de PowerRouter UIT
2. Zet de DC-schakelaars UIT of trek de stekkers er UIT (zonne-energie)
3. Zet de AC-schakelaars UIT of trek de stekkers er UIT (net/verbruikers)
4. Wacht 5 minuten, zodat de unit energieloos is
5. Koppel de bedrading van de communicatie en optionele aansluitingen los
6. Koppel de PV-bedrading los met het speciale gereedschap, zoals beschreven in bijlage D (zonne-energie)
7. Koppel de AC-bedrading los (net/verbruikers)

De PowerRouter kan nu worden verwijderd om af te voeren of te repareren.

LET OP!

Het uit bedrijf nemen mag alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde personen. Neem contact op met uw installateur/dealer.

10 Afvoeren

Dit hoofdstuk beschrijft de procedures voor het afvoeren van de PowerRouter.

Wanneer de PowerRouter moet worden afgevoerd omdat het einde van zijn levensduur is bereikt, of om een andere reden, laat u dit uitvoeren in overeenstemming met de lokale voorschriften voor afvalverwerking. De PowerRouter mag niet worden afgevoerd met het huishoudelijk afval. In plaats daarvan is het de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker om de unit af te voeren door dit in te leveren bij een daarvoor aangewezen inzamelingspunt voor het recyclen van elektrische en elektronische apparaten.

Bijlage A Garantie

Fabrieksgarantievoorwaarden van de PowerRouter
Ons kwaliteitborgingsprogramma waarborgt dat elke PowerRouter exact volgens de specificaties worden geproduceerd en grondig is getest voor het verlaten van de fabriek.

Garantietermijn van 5 jaar
De Nedap-fabrieksgarantietermijn is 5 jaar vanaf de aankoopdatum van de PowerRouter. De garantievoorwaarden zijn gebaseerd op de Europese richtlijn 99/44/EG. De wettelijke rechten zijn onverminderd van toepassing.

Verlengde garantietermijn
Aansluitend op de fabrieksgarantietermijn van 5 jaar kan voor elke PowerRouter een verlenging van 5 jaar worden aangeschaft, zodat voor de PowerRouter een totale garantietermijn van 10 jaar geldt. De garantie is alleen verkrijgbaar indien deze wordt aangeschaft binnen 6 maanden na de afleverdatum van de PowerRouter.

Garantievoorwaarden
Als een PowerRouter defect raakt tijdens de garantietermijn van de betreffende PowerRouter, wordt een van de volgende diensten, zoals gekozen door de helpdesk van PowerRouter, verleend zonder enige kosten voor materialen, maar exclusief de arbeidskosten:
- Reparatie bij Nedap N.V., of
- Reparatie op locatie, of
- Omruilen voor een vervangingsapparaat (van gelijke waarde, uitgaande van model en leeftijd)

Uitsluiting van aansprakelijkheid
Garantieclaims en aansprakelijkheid voor directe en indirecte schade zijn uitgesloten als deze voortkomen uit:
- Sschade door transport en opslag
- Oerkeerd installeren en/of in bedrijf stellen
- Modificaties, wijzigingen of reparatiepogingen gedaan door niet-opgeleid en niet-erkend personeel
- Oerkeerd gebruik of ondeskundige bediening
- Onvoldoende ventilatie van het apparaat
- Fniet opvolgen van de van toepassing zijnde veiligheidsvoorschriften
- Force majeure (d.w.z. blikseminslag, overspanning, storm, brand)
- Uiterlijke afwijkingen die geen invloed hebben op de werking van de unit
- Schade door vocht en/of omgevingsinvloeden

De installateur/dealer die de PowerRouter heeft geïnstalleerd moet de defectieve PowerRouter aanmelden bij de helpdesk van PowerRouter. Nedap behoudt zich het recht voor de unit te vervangen door een unit met gelijkwaardige of betere specificaties, uitsluitend ter beoordeling van Nedap.

Disclaimer
Alle rechten in de inhoud van deze handleiding zijn eigendom van de N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek “Nedap” (hierna te noemen Nedap). Door het gebruik van deze handleiding accepteert u de voorwaarden van deze disclaimer.
Nedap heeft alle moeite gedaan zich ervan te vergewissen dat de informatie in deze handleiding correct is. Nedap wijst alle aansprakelijkheid van de hand voor alle onnauwkeurigheden of weglatingen die eventueel zijn opgetreden, en voor alle schadeloosstellingen die voortvloeien uit of verband houden met het gebruik van deze handleiding.

Niet uit deze gepubliceerde gegevens mag worden gereproduceerd of gepubliceerd in welke vorm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Nedap. De informatie in deze handleiding is onderhevig aan wijzigingen zonder kennisgeving en vertegenwoordigt geen verplichting van de kant van Nedap. Nedap verplicht zich niet de informatie in deze handleiding bij te werken of up-to-date te houden, en behoudt zich het recht voor om te allen tijde zonder kennisgeving verbeteringen aan te brengen in deze handleiding en/of de producten die in deze handleiding worden beschreven. Als u informatie in deze handleiding tegenkomt die onjuist, misleidend of onvolledig is, stellen wij uw commentaar en suggesties zeer op prijs.

Bijlage B Storingscodes

Storingscodes met betrekking tot de zonne-energie

Storingscode op display	Storingsoorzaak	Aanbevolen actie door gebruiker
S002-S	Te hoge temperatuur in de solarmodule	Controleer de omgevingstemperatuur van de PowerRouter. Controleer of er belemmeringen zijn in het luchtkanaal.
S004-S	Zonnepaneelspanning is te hoog	Controleer de zonnepaneelconfiguratie en bedrading
S007-S	Zonnepaneelstroom is te hoog	
S005-S	Een intern busprobleem	Neem contact op met uw installateur/dealer als deze storing vaak optreedt
S013-S	Zonnepaneelvermogensuitvoer is te hoog	
S016-S	Interne communicatiestoring	

Storingscodes met betrekking tot het net

Storingscode op display	Storingsoorzaak	Aanbevolen actie door gebruiker
D001-S	Netmoduletemperatuur is te hoog	Controleer de omgevingstemperatuur van de PowerRouter. Controleer of er belemmeringen zijn in het luchtkanaal.
D002-S	Een intern busprobleem	Neem contact op met uw installateur/dealer als deze storing vaak optreedt
D003-S		
D007-S D007-H	Netrelaisstoring	
D010-S	Interne overbelasting	
D015-S	Interne communicatiestoring	
D025-H	Een intern busprobleem	
D027-H		
D028-H	Interne voedingsspanningen zijn buiten bereik	
D029-S	Koude start is mislukt	
D011-S	Verbruikersspanning is te laag	Controleer de netspanning
D012-S	Verbruikersspanning is te hoog	
D013-H	Verbruiker is kortgesloten	Controleer de verbruiker
D023-H	Overstroom	Ontkoppel de excessieve verbruikers
D031-H	Overbelasting voeding	

Storingscodes met betrekking tot het systeem

Storingscode op display	Storingsoorzaak	Aanbevolen actie door gebruiker
P027-H	Interne spanningsstoring	Neem contact op met uw installateur/dealer als deze storing vaak optreedt
P028-H	Interne frequentiestoring	
P029-H	Interne relaisstoring	
P089-H	Zelfgebruiksensor niet gevonden	
P092-H	De PowerRouter is nietgeconfigureerd	
P098-H	Hardware wordt niet ondersteund door de software	
P081-H	Storing in installatie-wizard (Install wizard)	Reset de PowerRouter en voer de installatie-wizard (Install wizard) opnieuw uit

NL

Bijlage C Technische specificaties

Grid (Net)	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Continu uitgangsvermogen bij 40 °C (Pnom)	5000 W (4600 W DE)	3700 W	3000 W
AC-uitgangsstroom	22A	16A	13A
AC-uitgangsspanning (nominaal)	230 Vac ±2%, 50 Hz ±0,2%, effectieve sinusoïde <3% THD, enkele fase		
AC-uitgangsbereik	180-264 Vac, 45-55 Hz (beperkt door lokale regelgeving op het gebied van anti-eilandbeveiliging)		
Zekering	elektronisch, gezekerd		
Standbyverliezen	≤6 W		
Gebruikersinterface	interactieve display met 4 bedieningsknoppen		
Connectiviteit	ethernet (RJ45), TCP/IP		
Backup-omschakeltijd	<1 seconde		

Zonnepanelen	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Max. ingang	5,5 kWp en 15 A per streng	4 kWp en 15 A per streng	3,3 kWp 15 A
Aantal strengen	2	2	1
Aantal MPP-trackers	2, volledig onafhankelijk	2, volledig onafhankelijk	1
DC-uitschakelaar	4-polig, 600V, 15A	4-polig, 600V, 15A	2-polig, 600V, 15A
Zonne-energiespanning	150 – 600 Vdc per streng		
MPP-spanning	100 – 480 Vdc per streng		
Zonne-energieaansluiting	MC4		
Max. rendement	94,5%		
Max. MPP-rendement	99,9%		

Milieu	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Bedrijfstemperatuur (full power)	-10 °C tot +50 °C (afnemend vanaf 40 °C)		
Opslagtemperatuur	-40 °C tot +70 °C		
Vochtigheidsgraad	maximaal 95%, niet-condenserend		
Goedkeuring en normen	CE		
Veiligheid	EN 60950-1, EN 62109-1		
Emissies	EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3		
Immuniteit	EN 55014-2, EN 61000-6-2		
Anti-eilandbeveiliging	VDE 0126.1.1, G83/1(UK), RD1663/2000(ESP), DK5940 E.d. 2.2 (IT), AS4777(AUS) (ga naar www.PowerRouter.com voor de certificaten voor andere landen)		
Garantie	vijf jaar (optioneel: verlenging tot tien jaar)		

Algemeen	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Afmetingen (b x h x d)	545 x 502 x 149 mm		
Beschermingsgraad	IP 21		
Gewicht	15,5 kg		
Topologie	galvanisch geïsoleerde transformator		
Koeling	geforceerde luchtstroom		

Bijlage D PV-MS-gereedschap

Om beschadiging van de PV-stekkers te voorkomen wanneer de PV wordt losgekoppeld van de PowerRouter, adviseren wij u het PV-MS-gereedschap te gebruiken voor het openen van het vergrendelmechanisme van de stekkers.

PV-loskoppelingsprocedure:
1. Steek PV-MS-gereedschap erin met de pennen naar de stekker
2. Trek de PV-stekker uit de PowerRouter

i

Dit gereedschap wordt niet bij de PowerRouter geleverd. Installateurs/dealers kunnen het gereedschap bestellen bij Multi-Contact op de website www.multi-contact.com.
Type: PV-MS, Bestelnr.: 32.6024, Beschrijving: steeksleutelset.

Opmerkingen

Informazioni sulla sicurezza

Questo manuale contiene istruzioni per il PowerRouter, che devono essere osservate durante l'installazione, l'esercizio e la manutenzione dell'unità.
Il PowerRouter è stato concepito e testato nel rispetto dei requisiti internazionali di sicurezza. Per ridurre i rischi di lesioni personali e per assicurare la sicurezza dell'installazione e dell'utilizzo del PowerRouter, è necessario leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni, gli avvisi e le avvertenze di questo manuale di installazione.

Il simbolo di avviso indica un pericolo per l'attrezzatura o per le persone. Esso richiama l'attenzione su una procedura che, se non eseguita correttamente, è suscettibile di danneggiare il PowerRouter o le attrezzature ad esso collegate. Sono anche possibili lesioni personali.

Pericolo
Questo simbolo indica una situazione di possibile pericolo, che se non evitata, potrebbe essere causa di morte o lesioni gravi.

Avviso
Questo simbolo, se usato da solo o in congiunzione con una delle altre icone, indica la necessità di consultare le istruzioni operative fornite col prodotto. In caso di mancata osservanza delle istruzioni operative si crea un rischio potenziale.

Attenzione
Questo simbolo indica una situazione di possibile pericolo, che se non evitata, potrebbe provocare lievi o moderate.

Informazioni
Questo simbolo accompagna le note che richiamano l'attenzione su informazioni supplementari che devono essere conosciute e utilizzate per assicurare l'ottimale utilizzazione del sistema.

Un numero all'interno di un cerchio rimanda a un'illustrazione con lo stesso numero. Per le illustrazioni consultare le pagine 2-4.

Sommario

Informazioni sulla sicurezza **54**
Sommario **54**

1 Introduzione **55**
2 Sicurezza **55**

3 Montaggio **55**
3.1 Scelta della posizione di montaggio **55**
3.2 Dimensioni e distanziamenti raccomandati **56**
3.3 Procedura di montaggio **56**

4 Cablaggio **56**
4.1 Collegamento delle connessioni AC **56**
4.2 Collegamento delle connessioni ai moduli PV **57**
4.3 Deviatore di esclusione (per i modelli professionali) **57**
4.4 Connessione a internet (Internet connection) **57**
4.5 Opzionale CAN-bus **58**
4.6 Contatti liberi programmabili di uso generico **58**

5 Messa in servizio **58**

6 Esercizio **59**
6.1 Navigazione **59**
6.2 Menu di servizio (Service) **59**

7 Avarie ed errori **60**
8 Pulizia e manutenzione **61**
9 Smantellamento **61**
10 Smaltimento **61**

Appendice A Garanzia **62**
Appendice B Codici errore **63**
Appendice C Caratteristiche tecniche **64**
Appendice D Utensile PV-MS **65**
Note **65**

Per evitare problemi durante l'installazione, familiarizzarsi con il processo d'installazione leggendo l'intero manuale d'installazione prima d'iniziare l'installazione.

In diversi punti di un sistema fotovoltaico sono presenti tensioni elettriche letali. Per motivi di sicurezza si raccomanda di affidare l'installazione e l'esercizio di questa apparecchiatura esclusivamente a personale qualificato.

1 Introduzione

Questo manuale è riferibile ai seguenti tipi di solare PowerRouter: PR30S (3000W), PR37S (3700W) e PR50S (5000W).

Il manuale si rivolge agli installatori certificati per il montaggio, il cablaggio e la messa in servizio dell'unità PowerRouter.

Il PowerRouter è una unità di conversione DC-AC connessa alla rete da usare insieme ai sistemi fotovoltaici (PV). Il PowerRouter può anche essere usato ai fini dello scambio sul posto. L'uscita locale opzionale in AC del PowerRouter assicura un'erogazione interrotta all'utenza connessa in caso di interruzione della fornitura sulla rete. Per ulteriori informazioni consultare: www.powerrouter.com

2 Sicurezza

AVVISO

Prima di installare o usare il PowerRouter, leggere tutte le istruzioni, le avvertenze, e gli avvisi sul PowerRouter, sulla stringa di pannelli solari ed in questo manuale d'installazione. Prima di connettere il PowerRouter alla rete elettrica, contattare l'azienda fornitrice locale.
La stringa di pannelli fotovoltaici produce energia elettrica quando viene esposta alla luce e può pertanto provocare scosse elettriche. Il cablaggio della stringa di pannelli fotovoltaici deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato.
Il PowerRouter non contiene componenti riparabili dall'utente. Per tutte le operazioni di riparazione e manutenzione, rivolgersi al proprio installatore/distributore.

Protezione anti-islanding
Il PowerRouter incorpora una funzione di protezione anti-islanding conforme alle normative locali.
In caso di mancanza di corrente, l'unità PowerRouter si scollega dalla rete. Con l'uscita opzionale "Local Out" è possibile continuare a fornire corrente alle proprie utenze anche in questo caso.

Fusibili in serie solare
Può essere necessaria la disposizione di fusibili in serie a seconda del tipo di modulo PV e della configurazione usata nel sistema.

Conformità CE
Questo PowerRouter è conforme alla Direttiva CE.

3 Montaggio

Questo capitolo fornisce i criteri per la scelta della migliore posizione di montaggio, offre suggerimenti per assicurare prestazioni ottimali, e segnala le precauzioni e le avvertenze da seguire per evitare danni alle persone e attrezzature. Sono inoltre incluse le istruzioni passo-passo per il montaggio del PowerRouter.

3.1 Scelta della posizione di montaggio

Nella scelta di una posizione di montaggio per il PowerRouter tenere conto delle seguenti indicazioni, cautele, e avvertenze:

- Il PowerRouter è stato progettato per installazioni in locali coperti (IP21)
- • Non installare il PowerRouter in una posizione esposta alla luce solare diretta.
- Non installare il PowerRouter su materiali edilizi infiammabili
- Non installare il PowerRouter in aree di immagazzinamento di materiali altamente infiammabili
- Non installare il PowerRouter in aree potenzialmente esplosive!
- Non installare il PowerRouter durante i periodi di pioggia o umidità elevata (>95%); l'umidità intrappolata sul posto potrebbe essere causa di corrosione e danneggiamento dei componenti elettronici.
- Installare il PowerRouter in una posizione che mantenga una temperatura dell'aria ambiente inferiore ai 40 °C. Ciò è necessario per mantenere una temperatura sicura dei componenti interni; il PowerRouter riduce la potenza se la temperatura ambiente supera i 40 °C.
- Il PowerRouter deve essere installato in una posizione non accessibile ai bambini
- Il PowerRouter emette un leggero rumore di vibrazione durante il funzionamento. Tale rumore è normale e non ha effetti sulle prestazioni, ma può essere di disturbo se l'unità è montata su una parete di un'area abitata, su una parete confinante con un'area abitata o su certi tipi di materiali quali le pannellature sottili in legno o le lastre metalliche.
- L'inclinazione del muro deve essere contenuta entro ± 5°
- Il PowerRouter pesa 15,5 kg; accertarsi che la superficie di montaggio sia abbastanza robusta da poter sostenere il peso del PowerRouter.

1

- Il fondo del PowerRouter è dotato di un'etichetta che ne indica le caratteristiche nominali; il PowerRouter deve essere montato in modo tale che tale etichetta resti visibile dopo l'installazione, poiché essa contiene un numero di serie necessario come codice di accesso per la procedura guidata d'installazione (Install wizard) e per registrarsi su www.myPowerRouter.com ai fini della registrazione e del monitoraggio delle prestazioni

Se si sta installando il PowerRouter in un armadio, un mobile o in un altro spazio chiuso relativamente piccolo, è necessario assicurare una circolazione d'aria sufficiente a dissipare il calore generato dall'unità. Per prevenire il rischio di scosse elettriche o altre lesioni, controllare che nei muri non siano presenti condutture elettriche o idrauliche prima di praticare i fori di montaggio per il PowerRouter.

3.2 Dimensioni e distanziamenti raccomandati

2 Montare il PowerRouter con 300 mm di spazio libero in corrispondenza delle parti superiore e inferiore dell'unità. Se più PowerRouters sono sovrapposti, assicurare uno spazio libero di 800 mm tra ogni PowerRouter. Usare la dima di foratura per praticare i fori di montaggio e delle staffe del PowerRouter.

i *Accertarsi che resti uno spazio libero sufficiente per la circolazione dell'aria attorno al PowerRouter! Le normative locali possono imporre distanziamenti effettivi maggiori.*
Le dimensioni del PowerRouter sono 545 x 502 x 149 mm (L x H x P).

IT

3.3 Procedura di montaggio

Il PowerRouter viene consegnato con una staffa di montaggio a parete adatta per l'utilizzo sulla maggior parte dei muri.

Procedura di montaggio:
2
1. usare la dima di foratura fornita col PowerRouter (seguire le istruzioni illustrate sulla dima)
2. Praticare i fori di montaggio per la staffa sulla parete (se necessario)
3. Praticare i fori di fissaggio sulla parete (se necessario)
4. Fissare la staffa di montaggio
5. Installare il PowerRouter sulla staffa di montaggio
6. Aprire il coperchio anteriore e fissare con le viti (usare un giravite con taglio di 160 mm)

4 Cablaggio

Questo capitolo specifica le procedure passo-passo e altre informazioni richieste per il cablaggio del PowerRouter con la stringa PV, la rete elettrica e l'uscita locale opzionale. Per completare l'installazione in maniera sicura ed efficiente, seguire i passi nell'ordine indicato.
Prima di collegare il PowerRouter, assicurarsi che tutti i cavi collegati al PowerRouter siano fuori tensione spegnendo tutti i disgiuntori e/o gli interruttori.

Passi di cablaggio:
1. Usare la scheda d'installazione rapida fornita col PowerRouter
2. Collegare al PowerRouter i cavi della tensione AC dalla rete elettrica e verso l'utenza (come indicato sotto 4.1)
3. Collegare i fili della tensione continua proveniente dalla stringa fotovoltaica al PowerRouter (vedere la sezione 4.2)

4.1 Collegamento delle connessioni AC

Questo paragrafo descrive le connessioni AC del PowerRouter con la rete AC e con l'uscita locale opzionale.

Usare cavi da 4 mm² .

Il cablaggio della stringa di pannelli fotovoltaici deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato. PER LE connessioni AC: (i passi 5, 6 e 7 sono opzionali)
3
1. Spellare le estremità dei fili ed inserire questi ultimi attraverso l'apertura del pressacavo
2. Collegare il cavo di massa della rete AC al terminale di massa rete AC
3. Collegare il cavo di fase (L) della rete AC al terminale AC di rete col segno L
4. Collegare il cavo del neutro (N) della rete AC al terminale AC di rete col segno N
5. Collegare il cavo di massa dell'utenza AC al terminale di massa dell'uscita AC locale
6. Collegare il cavo di fase (L) dell'utenza AC al terminale dell'uscita AC locale col segno L
7. Collegare il cavo del neutro (N) dell'utenza AC al terminale dell'uscita AC locale col segno N
8. Serrare i pressacavi.

4 Esempio di un impianto elettrico residenziale.

Verificare che tutti i collegamenti siano correttamente connessi e serrati al valore di coppia previsto (min. 1,2 N·m, max. 1,5 N·m)

i *I contatti devono esser privi di qualsiasi tensione meccanica.*

4.2 Collegamento delle connessioni ai moduli PV

Questo paragrafo descrive il collegamento dei pannelli solari al PowerRouter.

Prima di collegare i connettori delle stringa PV ai terminali PV controllare questo elenco:
- Posizionare su OFF l'interruttore DC del PowerRouter
- Utilizzare filo di rame (4mm^2) per tutti i collegamenti del PV al PowerRouter; applicare solo fili pieni o a trefoli. Non usare fili a trefoli sottili
- Verificare che la corrente e il voltaggio DC di origine fotovoltaica del proprio impianto non superi le misure nominali specificate nella targhetta identificativa del tipo.
- Controllare la polarità delle stringhe PV
- Usare un utensile speciale per la connessione del connettore MC4 sui cavi PV; l'utensile PV MS è descritto nell'Appendice D

5
6

Collegare 1 o 2 stringhe ai terminali d'ingresso PV usando i connettori polarizzati MC4.
L'unità da 3 kW ha un solo ingresso PV.

ATTENZIONE

Non collegare una stringa PV a entrambi i terminali PV contemporaneamente (connessione in parallelo).
Non collegare una stringa PV a entrambi i terminali PV in serie.

4.3 Deviatore di esclusione (per i modelli professionali)

Questo paragrafo descrive l'utilizzo di un deviatore di esclusione.

7

I modelli professionali del PowerRouter usano l'uscita locale 'Local Out' per alimentare le utenze locali. Questa caratteristica unica consente di fornire alimentazione di backup in caso di guasto della rete, poiché un PowerRouter con una connessione 'Local Out' può passare alla 'modalità isola' quando manca l'alimentazione di rete. Dopo un breve intervallo esso riprende a funzionare, consentendo alla sua esclusiva presa 'Local Out' di fornire un'alimentazione AC stabile a 230V alle utenze collegate.
I deviatori di esclusione sono componenti fondamentali con cui il PowerRouter supporta le situazioni di carico critiche. (Il PowerRouter funge da sistema di continuità UPS) Il deviatore di esclusione consente di disconnettere il PowerRouter per manutenzione, senza interrompere la fornitura di energia verso le utenze. Quando il deviatore viene attivato, la corrente di rete viene indirizzata fuori del PowerRouter, direttamente verso l'utenza. Il PowerRouter può così essere sottoposto a operazioni di servizio e manutenzione senza disturbare le utenze. Quando il PowerRouter è pronto per essere acceso, il deviatore di bypass viene disattivato e l'alimentazione viene reindirizzato verso il PowerRouter; l'utenza viene nuovamente alimentata attraverso il PowerRouter.
Il deviatore di esclusione è un componente opzionale e può essere ottenuto e installato separatamente. (Caratteristiche nominali del deviatore di esclusione = 230V 40A).

I circuiti d'ingresso AC rete e di uscita AC locale sono isolati dall'involucro e dalla massa del sistema.
Messa a terra AC: connettere il PowerRouter alla terra AC della fornitura tramite il terminale di terra (PE)
Messa a terra PV: controllare le normative locali. Cavo di presa di terra DC: Un cavo di presa di terra DC può essere richiesto dalle autorità locali. La connessione locale di uscita AC dal PowerRouter è un collegamento facoltativo, la cui necessità dipende da come verrà utilizzato il PowerRouter.

4.4 Connessione a internet (Internet connection)

Questo paragrafo descrive il collegamento a internet del PowerRouter.

Quando il PowerRouter è collegato ad Internet, il portale web myPowerRouter.com fornisce informazioni dettagliate sul sistema (ad esempio le prestazioni, il profitto, il rendimento solare) su ogni unità PowerRouter. Il PowerRouter può anche essere aggiornato a distanza con nuovo firmware contenente le più recenti nuove funzionalità, mantenendo sempre aggiornato il vostro sistema.

8
11

Connessione internet del PowerRouter mediante un cavo di rete UTP / RJ45 standard collegato a un router/gateway/switch.
Ulteriori informazioni sulle possibili connessioni a internet sono disponibili su www.PowerRouter.com.

Il PowerRouter utilizza per internet solo la porta 80, che è normalmente un'impostazione standard della rete. Per verificarlo basta connettere un PC su questa connessione e provare a navigare in internet. In caso di applicazione di un proxy, contattare l'installatore/rivenditore.

4.5 Opzionale CAN-bus

Questo paragrafo descrive il CAN-bus opzionale del PowerRouter.

8 Questo connettore è fornito per l'uso futuro ed è coperto con un tappo per evitare una scorretta connessione con la porta internet. Consultare www.PowerRouter.com per vedere quando questa opzione diverrà disponibile.

4.6 Contatti liberi programmabili di uso generico

Questo paragrafo descrive le funzioni dei contatti di uso generico del PowerRouter .

IT

9 Sono disponibili due contatti programmabili, che sono fuori tensione con le seguenti caratteristiche nominali: 230Vac - 1 A / 24Vdc - 1 A. Gli contatti si disconnettono quando i livelli della rete vengono superati, e vengono ripristinati al ritorno delle condizioni di sicurezza. I livelli di commutazione sono regolabili con l'installazione guidata (Install wizard) e lo strumento d'installazione software; vedere il paragrafo 6.2. I contatti di sinistra sono utilizzabili per gli allarmi di rete, i contatti di destra sono riservati per usi futuri.

5 Messa in servizio

Questo capitolo descrive la messa in servizio del PowerRouter.
Prima di utilizzare il PowerRouter, l'unità deve essere inizializzata impostando i parametri del sistema. Ci sono 2 metodi per impostare i parametri di sistema:

A. Utilizzando la procedura guidata di installazione (Install wizard) integrata
B. Utilizzando lo strumento di installazione software con un PC collegato alla porta USB del PowerRouter

Metodo A per la messa in servizio (consigliato):

1. Commutare la rete di alimentazione verso il PowerRouter
2. Accendere l'interruttore principale del PowerRouter. Si avvierà l'installazione guidata (Install wizard). Impostare i parametri di sistema del PowerRouter usando la procedura d'installazione guidata (Install wizard)
3. Mettere in connessione i pannelli PV (con l'interruttore DC) e l'utenza con il PowerRouter

Metodo di messa in servizio B (per le impostazioni avanzate):

1. Inserire le estremità di un cavo USB nelle porte USB del PowerRouter e di un PC.
2. Commutare la rete di alimentazione verso il PowerRouter
3. Accendere l'interruttore principale del PowerRouter, usare lo strumento d'installazione software e impostare i parametri di sistema
4. Mettere in connessione i pannelli PV (con l'interruttore DC) e l'utenza con il PowerRouter

Dopo la messa in servizio il PowerRouter è pronto per l'uso.

i *La porta USB:*
Il PowerRouter può essere inizializzato utilizzando il tool di installazione software del PowerRouter.
Scaricare il tool d'installazione software del PowerRouter installazione e il driver tramite il sito web del PowerRouter: www.PowerRouter.com/software (per questo sito sono necessari i dati di login). Visitare regolarmente il sito web del Business Partner per gli aggiornamenti del tool d'installazione software del PowerRouter.

Connettendo il PowerRouter ad un PC con uno cavo USB standard da tipo B a tipo A sarà possibile utilizzare lo strumento di installazione software.

6 Esercizio

Questo capitolo descrive il funzionamento del PowerRouter.
Il PowerRouter è controllabile mediante 4 pulsanti. La navigazione e la modifica dei valori possono essere eseguite utilizzando questi 4 tasti. Il display a 4 righe mostra i menu e altre informazioni come lo stato, la cronologia ed i messaggi di errore. Il manuale utente fornito con il PowerRouter spiega come far funzionare il PowerRouter ed è destinato all'utente finale. Questo capitolo spiega il menu di servizio (Service).

6.1 Navigazione

12

Pulsanti di navigazione:
- Su/Giù Scorrere i menu o una lista o cambiare un valore
- Yes Conferma la scelta o seleziona l'elemento
- No Ritorna allo stato precedente

6.2 Menu di servizio (Service)

Questo paragrafo fornisce informazioni sul menu di servizio (Service).
Il menu di servizio (Service) consente di accedere alle funzioni relative al servizio come il reset, l'autotest (Self test), la cronologia errori (Error hiostory), la connessione internet (Internet connection) e la procedura guidata di installazione (Install wizard).

13

Descrizione della struttura dei menu.

6.2.1 Reset

Se il PowerRouter non funziona come previsto può essere utile eseguire un reset. Il PowerRouter sarà così riavviato e durante il riavvio l'utenza verrà disconnessa. Ciò significa che durante questo evento l'alimentazione non sarà disponibile per l'utente finale, a seconda della configurazione.
La durata riavvio è inferiore a 1 minuto.

Procedura di reset:
1. Entrare nel menu di servizio (Service)
2. Selezionare Reset
3. Premere YES per continuare
4. Premere YES per avviare la procedura di Reset

Il PowerRouter dovrebbe funzionare normalmente, in caso contrario contattare l'installatore/rivenditore.

6.2.2 Autotest (Self test)

L'autotest è un controllo di sicurezza richiesto da alcuni paesi. Durante questo test il PowerRouter simulerà la tensione e la frequenza di rete: il PowerRouter dovrà rispondere in modo sicuro alle anomalie simulate sulla griglia. Il test avrà esito positivo se il PowerRouter risponderò all'interno delle specifiche indicate dal paese; altrimenti il PowerRouter si spegne.

Procedura di autotest:
1. Entrare nel menu di servizio (Service)
2. Selezionare l'autotest (Self test)
3. Premere YES per avviare la procedura di autotest

Quando il PowerRouter si spegne, avviare il PowerRouter ed eseguire di nuovo l'autotest. Se il problema persiste contattare l'installatore/rivenditore.

6.2.3 Cronologia errori (Error history)

La cronologia errore (Error history) contiene gli ultimi 10 messaggi di errore che si sono verificati.
Quando si contatta l'installatore/rivenditore, i codici di errore nella cronologia errori (Error history) possono essere utili per determinare il problema.
Procedura di lettura della cronologia errori (Error history):
1. Entrare nel menu di servizio (Service)
2. Selezionare Cronologia errori (Error history)
3. Premere YES per aprire la voce della Cronologia errori (Error history)
4. Premere Su/Giù per scorrere la lista degli errori

6.2.4 Installazione guidata (Install wizard)

La procedura di installazione guidata (Install wizard) guida l'utente attraverso la configurazione dei parametri di sistema.
Per evitare modifiche accidentali dei parametri del sistema, il PowerRouter richiede i dati di accesso (durante la messa in opera il login viene saltato).
Come codice di accesso vanno utilizzate le ultime 4 cifre del numero di serie sull'etichetta dei valori nominali . Utilizzare i pulsanti Su / Giù per impostare ogni cifra e premere il tasto YES per confermare e passare alla cifra successiva fino a quando l'ultima cifra non è impostata.
È possibile impostare i seguenti parametri: Lingua (Language), paese (Country), data e ora (Date & Time), relè di allarme AC (AC alarm relay).

Procedura di installazione guidata (Install wizard):
1. Entrare nel menu di servizio (Service)
2. Selezionare l'installazione guidata (Install wizard)
3. Premere YES per aprire accedere alla procedura guidata (Install wizard)
4. Premere YES per continuare la procedura guidata
5. Immettere il codice di accesso
6. Premere YES per continuare la procedura guidata

La tabella seguente mostra i parametri del relè di allarme AC che possono essere impostati durante la procedura guidata di installazione (Install wizard) o con il tool di installazione software.

Relè di allarme AC (relè sinistro)	**Descrizione**	**Valore di default**	**Valore minimo**	**Valore massimo**
Allarme AC bassa (AC low alarm) *La distanza minima tra le impostazioni ATTIVO e DISATTIVO è di 15 V*	ATTIVO (ON): il relè allarme AC si attiva se la tensione di rete scende al di sotto del valore impostato		180 V	225 V
	DISATTIVO (OFF): il relè allarme AC si disattiva se la tensione di rete sale al di sopra del valore impostato		225 V	230 V
Allarme AC alta (AC high alarm) *La distanza minima tra le impostazioni ATTIVO e DISATTIVO è di 15 V*	ATTIVO (ON): il relè allarme AC si attiva se la tensione di rete sale al di sopra del valore impostato		235 V	254 V
	DISATTIVO (OFF): il relè allarme AC si disattiva se la tensione di rete scende al di sotto del valore impostato		230 V	235 V

6.2.5 Connessione a internet (Internet connection)

Questa sezione descrive come controllare se il PowerRouter è collegato a internet.

Procedura di prova della connessione internet :
1. Entrare nel menu di servizio (Service)
2. Selezionare la connessione a internet (Internet connection)

Il display visualizza informazioni sullo stato della connessione a internet, simili alle seguenti: stato della connessione internet (ok, errore [Error], conteggio [Counting]), Data e ora dell'ultima rilevazione della connessione a internet, numero IP e stato informazioni firmware e distribuzione.

7 Avarie ed errori

Questo capitolo fornisce informazioni in caso di malfunzionamento o errore del PowerRouter.

Il PowerRouter indicherà il malfunzionamento dell'unità sia dagli indicatori LED che sul display. Il malfunzionamento può essere di qualsiasi tipo, all'interno dell'unità o in un punto qualsiasi del sistema PV. L'unità non funzionerà fino a quando il problema non sarà stato corretto.
I diversi codici di errore e le loro possibili cause vengono trattati nella presente sezione. Fare riferimento a myPowerRouter.com per la più recente tabella degli errori.

Indicazione LED
In caso di malfunzionamento i LED saranno SPENTI oppure LAMPEGGIANTI come segue:

Operazione	**Colore led**	**Led: *ON***	**Led: *OFF***	**Led: *LAMPEGGIANTE***
Operational (Operativo)	blu	quando l'unità è operativa	quando l'unità è spenta o in errore	n.a.
Charging (Carica in corso)	blu	n.a.	n.a.	n.a.
Grid (Rete)	blu	quando la rete è connessa	quando la rete è assente o spenta	Rete disponibile non connessa
Error (Errore)	rosso	su errore (*)	n.a.	quando un modulo / una funzione è in avaria (**)

* Richiede un intervento di servizio
** L'errore può risolversi da solo; altri moduli/funzioni sono attivi.

Come trattare gli errori
Un errore può impedire al sistema operativo di funzionare. Perché il sistema possa riprendere a funzionare l'errore deve essere rimosso. Gli errori soft vengono rimossi automaticamente dal sistema quando le situazioni di errori cessano. Se il messaggio di errore persiste, premere un pulsante (YES o NO o SU/GIÙ) sul PowerRouter per eliminare l'errore. Il messaggio di errore può essere cancellato anche con lo strumento di installazione software o via Internet.

Procedura di cancellazione dell'errore:
1. Premere NO per almeno 3 secondi

Risoluzione dei problemi
Se si incontra una difficoltà nell'utilizzo del PowerRouter, di seguire i passi indicati sotto per cercare di risolvere il problema.
- Controllare i LED
- Controllare e registrare il messaggio di errore sul display LCD o su un altro sistema di comunicazione disponibile e eseguire le operazioni necessarie per risolvere il problema facendo riferimento ai codici di errore nell'Appendice B
- Se il problema del sistema persiste, contattare l'installatore/concessionario

Quando si contatta l'installatore, fornire le seguenti informazioni:
- Numero di matricola
- Numero di modello
- Breve descrizione del problema
- Messaggio visualizzato
- Codici di errore elencati nel menu Servizio/Cronologia Errori (Service/Error history)

I codici di errore sono elencati nell'Appendice B e sono consultabili anche su myPowerRouter.com.

8 Pulizia e manutenzione

Questo capitolo descrive la pulizia e la manutenzione dell'unità PowerRouter.

Ogni 12 mesi (una volta l'anno) pulire l'involucro con un panno asciutto e verificare che non vi siano ostruzioni al passaggio dell'aria. Rimuovere gli accumuli di polvere dai punti indicati. Verificare a intervalli regolari che il PowerRouter e i cavi non presentino danni visibili sull'esterno.

ATTENZIONE *Durante la pulizia dei fori per la ventilazione nell'involucro, escludere l'alimentazione dall'unità PowerRouter mediante smantellamento o con un interruttore di bypass.*
La pulizia interna deve essere eseguita esclusivamente da personale certificato. Rivolgersi al proprio installatore/rivenditore se vengono rilevati difetti. Non eseguire lavori di riparazione da soli.

9 Smantellamento

Questo capitolo descrive la procedura di smantellamento del PowerRouter.
La procedura di smantellamento deve essere eseguita per potere rimuovere il PowerRouter in modo sicuro.

Procedura di smantellamento:
1. Spegnere l'unità PowerRouter
2. Spegnere (posizionare su OFF) gli interruttori o disgiuntori DC (Moduli fotovoltaici)
3. Spegnere (posizionare su OFF) gli interruttori o disgiuntori AC (Rete/Utenza)
4. Attendere 5 minuti per la diseccitazione
5. Scollegare i cavi di comunicazione e le connessioni opzionali
6. Scollegare il cablaggio FV con l'attrezzo speciale descritto in Appendice D (Solare)
7. Scollegare i cavi AC (Utenza / Rete)

Il PowerRouter può ora essere rimosso per lo smaltimento o la riparazione.

ATTENZIONE *Lo smantellamento deve essere eseguito esclusivamente da personale certificato. Contattare il rivenditore/installatore.*

10 Smaltimento

Questo capitolo descrive le procedure per lo smaltimento del PowerRouter.

Quando il PowerRouter deve essere smaltito, perché ha raggiunto la fine della sua vita utile o per altri motivi, fare eseguire lo smaltimento in conformità con la locale normativa di gestione dei rifiuti. Il PowerRouter non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. È invece responsabilità dell'utilizzatore finale dell'apparecchiatura assicurarne il corretto smaltimento consegnandola ad un apposito punto di raccolta per il riciclaggio delle attrezzature elettriche ed elettroniche di scarto.

Appendice A Garanzia

Condizioni di garanzia di fabbrica del PowerRouter
il nostro programma di controllo qualità assicura che ciascun prodotto PowerRouter sia fabbricato esattamente secondo le specifiche e sia sottoposta a test completi prima di uscire dalla fabbrica.

Garanzia di 5 anni
Il periodo della garanzia di fabbrica Nedap è di 5 anni dalla data d'acquisto del sistema PowerRouter. Le condizioni di garanzia si basano sulla direttiva europea EU n. 99/44/CE. I diritti legali sono applicati per senza impedimento.

IT

Garanzia estesa
Per tutti i sistemi PowerRouter è possibile acquisire una proroga di 5 anni della garanzia di fabbrica sul PowerRouter, per un totale di 10 anni di garanzia complessiva. La garanzia è disponibile solo se acquistata entro 6 mesi dalla data di consegna del PowerRouter.

Condizioni di garanzia
Se un PowerRouter diviene difettoso durante il periodo coperto dalla garanzia PowerRouter, verrà eseguito senza alcun addebito per i materiali, esclusi i costi del lavoro, uno dei seguenti servizi, a discrezione dell'helpdesk PowerRouter:
- Riparazione presso Nedap N.V., o
- Riparazione sul posto, o
- Scambio con unità sostitutiva (o di equivalente valore secondo il modello e l'età)

Esclusione di responsabilità
I ricorsi alla garanzia e la responsabilità per danni diretti o indiretti sono esclusi se derivanti da:
- DANNI DI Trasporto e di stoccaggio
- Vrrori di installazione e/o messa in servizio
- Modifiche, cambiamenti o tentativi di riparazione da parte di personale senza formazione e non autorizzato
- Vuso scorretto o azionamento inappropriato
- Ventilazione insufficiente dell'unità
- Mancata osservanza delle normative di sicurezza applicabili
- Morza maggiore (per es. saette, sovratensioni, tempeste, incendi)
- Iimperfezioni estetiche che non influenzano il funzionamento dell'unità
- Danneggiamenti da umidità e/o altre condizioni ambientali

i

L'installatore/rivenditore che ha installato il PowerRouter deve conferire il sistema PowerRouter difettoso all'Helpdesk PowerRouter. Nedap si riserva il diritto di sostituire l'unità con una specifica uguale o superiore a discrezione di Nedap.

Esclusione di responsabilità
Tutti i diritti sul contenuto del presente manuale sono di proprietà della N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek “Nedap” (nel seguito: "Nedap"). Usando il presente manuale lei accetta i termini della presente clausola di limitazione della responsabilità.
Nedap ha compiuto ogni sforzo per assicurare l'esattezza di questo manuale. Nedap declina ogni responsabilità per inesattezze od omissioni che possano essersi verificate e per eventuali danni derivanti o connessi all'utilizzo di questo manuale.

Nessun dato pubblicato in questo manuale può essere riprodotto o pubblicato in alcun modo e tramite nessun mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta di Nedap. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso e non rappresentano alcun impegno da parte della Nedap. Nedap non assume alcun impegno di aggiornare o mantenere aggiornate le informazioni contenute in questo manuale, e si riserva il diritto di apportare miglioramenti a questo manuale e/o ai prodotti descritti in questo manuale, in qualsiasi momento e senza preavviso. Se riscontrate informazioni errate, fuorvianti o incomplete all'interno del manuale, saremo grati per ogni vostro commento e suggerimento.

Appendice B Codici errore

Codici di errore relativi ai pannelli solari

Codice d'errore sul display	Causa dell'errore	Azione dell'utente consigliata
S002-S	Temperatura eccessiva in modulo solare	Verificare la temperatura ambiente del PowerRouter. Verificare che non il canale del flusso d'aria non sia ostruito.
S004-S	Voltaggio pannello solare troppo elevato	Controllare la configurazione dei pannelli solari ed il cablaggio.
S007-S	Corrente pannelli solari troppo elevata	
S005-S	Un problema di bus interno	Contattare il proprio fornitore/installatore se questo errore si verifica di frequente
S013-S	La potenza in uscita dal pannello solare è troppo elevata	
S016-S	Errore di comunicazione interna	

Codici di errore relativi alla rete

Codice d'errore sul display	Causa dell'errore	Azione dell'utente consigliata
D001-S	Temperatura modulo rete troppo elevata	Verificare la temperatura ambiente del PowerRouter. Verificare che non il canale del flusso d'aria non sia ostruito.
D002-S	Un problema di bus interno	Contattare il proprio fornitore/installatore se questo errore si verifica di frequente
D003-S		
D007-S D007-H	avaria relè di rete	
D010-S	Sovraccarico interno	
D015-S	Errore di comunicazione interna	
D025-H	Un problema di bus interno	
D027-H		
D028-H	Tensioni del circuito di alimentazione interno fuori gamma	
D029-S	avvio a freddo non riuscito	
D011-S	Voltaggio utenza troppo basso	Verificare la tensione di rete
D012-S	Voltaggio utenza troppo alto	
D013-H	Cortocircuito sull'utenza	Controllare l'utenza
D023-H	sovraccarico di corrente	Scollegare i carichi eccessivi
D031-H	sovratensione elettrica	

Codici di errore relativi al sistema

Codice d'errore sul display	Causa dell'errore	Azione dell'utente consigliata
P027-H	Errore di tensione interna	Contattare il proprio fornitore/installatore se questo errore si verifica di frequente
P028-H	Errore di frequenza interna	
P029-H	Errore relè interno	
P089-H	Sensore auto utilizzo non trovato	
P092-H	Il PowerRouter non è configurato	
P098-H	L'hardware non è supportato nel software	
P081-H	Errore di installazione guidata (Install wizard)	Resettare il PowerRouter, rieseguire la procedura guidata (Install wizard)

Appendice C Caratteristiche tecniche

Grid (Rete)	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Potenza continua in uscita a 40 °C (P nom)	5000 W (4600 W DE)	3700 W	3000 W
Corrente AC in uscita	22	16	13
Tensione AC in uscita (nominale)	230 Vac ± 2%, 50 Hz ± 0,2%, onda sinusoidale vera <3% THD, fase singola		
Gamma di tensione AC in uscita	180-264 Vac 45-55 Hz (limitata dalle normative locali anti-islanding)		
Protezione	elettronica, con fusibili		
Perdite in standby	≤ 6W		
Interfaccia utente	display interattivo con azionamento a 4 tasti		
Connettività	ethernet RJ45, TCP/IP		
Tempo di commutazione del backup	<1 secondo		

SOLARE	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Ingresso Max.	5,5 kWp e 15 A per stringa	4 kWp e 15 A per stringa	3,3 kWp 15 A
Num. di stringhe	2	2	1
Num. di tracker MPP	2, pienamente indipendenti	2, pienamente indipendenti	1
Commutatore di disconnessione DC	4-poli, 600V, 15A	4-poli, 600V, 15A	2-poli, 600V, 15A
Voltaggio Solare	150 – 600 Vdc per stringa		
Voltaggio MPP	100 – 480 Vdc per stringa		
Connessioni solari	MC4		
Efficienza max.	94,5		
Efficienza max. MPP	99,9%		

AMBIENTE	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Gamma temperature d'esercizio (a piena potenza)	da -10 °C a +50 °C (depotenziamento da 40 °C)		
Temperatura di conservazione	da -40 a +70 °C		
Umidità	massimo 95% senza condensa		
Approvazioni e standard normativi	CE		
Sicurezza	EN 60950-1, EN 62109-1		
Emissioni	EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3		
Immunità	EN 55014-2, EN 61000-6-2		
Protezione anti-islanding	VDE 0126.1.1, G83/1(UK), RD1663/2000(ESP), DK5940 E.d. 2.2 (IT), AS4777(AUS) (consultare www.PowerRouter.com per le certificazioni di altri paesi)		
Garanzia	cinque anni (opzionale: estensione a dieci anni)		

Generalità	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Dimensioni (LxAxP)	545 x 502 x 149 mm		
Classe di protezione	IP 21		
Peso	15,5 kg		
Topologia	trasformatore galvanico isolato		
Raffreddamento	ventilazione forzata		

Appendice D Utensile PV-MS

Per evitare di danneggiare i connettori fotovoltaici quando si scollega il PV dal PowerRouter, è consigliabile utilizzare l'utensile PV-MS per aprire il meccanismo di bloccaggio del connettore.

Procedura di disconnessione del PV:
1. Inserire l'utensile pv-ms con i perni verso il connettore
2. Estrarre il connettore pv dal PowerRouter

Questo utensile non viene consegnato col PowerRouter; gli installatori possono ordinarlo da Multi-Contact su www.multi-contact.com
Tipo: PV-MS, Codice ordine: 32.6024, Designazione: Kit chiavi aperte

Note

Información de seguridad

Este manual contiene instrucciones para el PowerRouter que se deberán observar durante la instalación, manejo y mantenimiento de la unidad.
El PowerRouter está diseñado y probado conforme a los requisitos internacionales de seguridad. Para reducir el riesgo de lesión personal y para garantizar la instalación y manejo seguro del PowerRouter, lea y siga atentamente todas las instrucciones, precauciones y advertencias de este manual de instalación.

El símbolo de advertencia indica un peligro para el equipo o el personal. Llama la atención sobre un procedimiento que, si no se realiza correctamente, podrá provocar daños al PowerRouter o al equipo conectado. También podrá provocar lesiones físicas.

PELIGRO

Peligro
Este símbolo indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o una lesión grave.

ADVER-TENCIA

Advertencia
Este símbolo, cuando se usa solo o junto con cualquiera de los siguientes iconos, indica la necesidad de consultar las instrucciones de funcionamiento proporcionadas con el producto. Existe un riesgo potencial si no se siguen las instrucciones de funcionamiento.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN
Este símbolo indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar una lesión leve o moderada.

Información
Este símbolo acompaña notas que llaman la atención acerca de información suplementaria que Ud. debería conocer y usar para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema.

1

Un círculo con un número remite a una ilustración con el mismo número. Para las ilustraciones, vea las páginas 2-4.

Índice

Información de seguridad **66**
Índice **66**

1 Introducción **67**
2 Seguridad **67**

3 Montaje **67**
3.1 Cómo elegir una ubicación de montaje **67**
3.2 Medidas y separaciones recomendadas **68**
3.3 Procedimiento de montaje **68**

4 Conexión **68**
4.1 Conexiones de CA **68**
4.2 Conexiones solares **69**
4.3 Interruptor de derivación (para modelos profesionales) **69**
4.4 Conexión a Internet **69**
4.5 Bus CANopcional **70**
4.6 Contactos de uso general de programación libre **70**

5 Puesta en servicio **70**

6 Funcionamiento **71**
6.1 Navegación **71**
6.2 Menú de servicio (Service) **71**

7 Averías y errores **72**
8 Limpieza y mantenimiento **73**
9 Puesta fuera de servicio **73**
10 Eliminación **73**

Apéndice A Garantía **74**
Apéndice B Códigos de error **75**
Apéndice C Especificaciones técnicas **76**
Apéndice D Herramienta PV-MS **77**
Notas **77**

Para evitar problemas durante la instalación, familiarícese con el proceso de instalación leyendo todo el manual de instalación antes de empezar la misma.

Hay tensiones letales en diversos puntos del sistema solar. Por razones de seguridad, se recomienda que instale y maneje este equipo solo personal cualificado.

PELIGRO

1 Introducción

Este manual es aplicable a los tipos de solar PowerRouter: PR30S (3000W), PR37S (3700W) y PR50S (5000W).

Este manual está pensado para instaladores certificados que monte, cableen y pongan en marcha la unidad PowerRouter.

El PowerRouter es una unidad de utilidad de CC a CA vinculada a la red eléctrica para su uso con módulos fotovoltaicos. El PowerRouter se puede usar para alimentación. La salida local de CA opcional del PowerRouter proporciona un suministro sin interrupción a la carga conectada en caso de un fallo de la red eléctrica. Para más información, visite: www.PowerRouter.com.

2 Seguridad

ADVER-TENCIA

Antes de instalar o usar el PowerRouter, lea todas las instrucciones, precauciones y advertencias del PowerRouter, de los paneles solares y de este manual de instalación. Antes de conectar el PowerRouter a la red eléctrica, póngase en contacto con la compañía eléctrica local. Los módulos solares producen energía eléctrica cuando se exponen a la luz y, por tanto, pueden crear un peligro de descarga eléctrica. La conexión eléctrica de los módulos solares solo la deberá llevar a cabo personal cualificado.
El PowerRouter no contiene piezas que pueda mantener el usuario. Para todas las reparaciones y el mantenimiento, póngase en contacto con su instalador/distribuidor.

Vigilancia anti-isla
El PowerRouter tiene una función integrada de vigilancia anti-isla que cumple las normativas locales.
Durante un fallo del servicio público, la unidad PowerRouter se desconectará de la red eléctrica. En ese caso, podrá seguir alimentando sus cargas con la "Salida local" opcional.

Fusibles de serie solares
Puede que hagan falta fusibles de serie dependiendo del tipo de módulo fotovoltaico y la configuración utilizada en el sistema.

Conformidad CE
El PowerRouter cumple la Directiva CE.

3 Montaje

Este capítulo proporciona unas directrices para ayudarle a seleccionar la mejor ubicación de montaje, proporciona sugerencias para garantizar un rendimiento óptimo, y precauciones y advertencias que debería seguir para evitar lesiones y/o daños en el equipo. También se incluyen instrucciones detalladas para montar el PowerRouter.

3.1 Cómo elegir una ubicación de montaje

Tenga en cuenta las siguientes directrices, precauciones y advertencias cuando elija una ubicación de montaje para el PowerRouter:
- El PowerRouter está diseñado para instalaciones de interior (IP21)
- No instale el PowerRouter en un lugar donde reciba la luz directa del sol
- No instale el PowerRouter sobre materiales de construcción inflamables
- No instale el PowerRouter en zonas en las que se guarden materiales altamente inflamables
- No instale el PowerRouter en zonas potencialmente explosivas!
- No instale el PowerRouter durante periodos de precipitación o elevada humedad (<95%); la humedad que se quede atrapada dentro del lugar podría provocar corrosión y dañar los componentes electrónicos.
- Instale el PowerRouter en un lugar que mantenga una temperatura ambiente que sea inferior a 40 °C; debe ser así para mantener una temperatura segura de los componentes internos, el PowerRouter reduce la potencia si la temperatura ambiente supera los 40 °C.
- El PowerRouter se deberá instalar en un lugar que sea inaccesible para los niños
- El PowerRouter emite un ligero ruido vibrante cuando está funcionando. Este ruido es normal y no tiene efecto alguno en el rendimiento, pero puede resultar molesto si la unidad está montada en una pared de una zona de estar o en la parte exterior de una pared que esté cerca de una zona de estar o en ciertas clases de material, como paneles delgados de madera u hojas de metal
- La inclinación de la pared deberá estar dentro de ± 5°
- El PowerRouter pesa 15,5 kg; asegúrese de que la superficie de montaje es lo suficientemente fuerte como para soportar el peso del PowerRouter
- La parte inferior del PowerRouter está provista de una etiqueta que indica las especificaciones; el PowerRouter se deberá montar de tal manera que esta etiqueta sea visible después de la instalación, ya que contiene un número de serie que se necesita como código de entrada para el asistente de instalación (Install wizard) y para registrarse en www.myPowerRouter.com para acceder al sistema y monitorización.

1

Si está instalando el PowerRouter en un armario, mueble o cualquier otra zona cerrada relativamente pequeña, el aire deberá poder circular lo suficiente como para que se disipe el calor generado por la unidad. Para evitar una descarga eléctrica u otra lesión, compruebe si hay instalaciones eléctricas o de fontanería en las paredes antes de taladrar orificios de montaje para el PowerRouter.

3.2 Medidas y separaciones recomendadas

2 Monte el PowerRouter dejando un espacio de 300 mm por encima y por debajo de la unidad. Si hay varios PowerRouters apilados, deje un espacio de 800 mm entre cada uno. Use la plantilla de taladrado entregada con el PowerRouter para taladrar los orificios de montaje y del soporte.

i *¡Asegúrese de que hay suficiente espacio para que el aire circule libremente alrededor del PowerRouter! La normativa local puede que requiera unas separaciones de trabajo mayores.*
Las medidas del PowerRouter son 545 x 502 x 149 mm (An x Al x Fo).

3.3 Procedimiento de montaje

ES

El PowerRouter se entrega con un soporte de montaje en la pared que es idóneo para la mayoría de paredes.

Procedimiento de montaje:
2
1. Use la plantilla de taladrado entregada con el PowerRouter (siga las instrucciones ilustradas de la plantilla de taladrado).
2. Taladre orificios para el soporte de montaje en la pared (si se requiere)
3. Taladre orificios para fijarlo a la pared (si se requiere)
4. Monte el soporte de montaje
5. Instale el PowerRouter en el soporte de montaje
6. Abra la cubierta frontal y fíjela con tornillos (use un destornillador con una longitud de hoja de 160 mm)

4 Conexión

Este capítulo proporciona instrucciones detalladas e información adicional necesaria para la conexión de cables del PowerRouter al módulo fotovoltaico y la salida local opcional. Para completar la instalación de una forma segura y eficaz, siga los pasos en el orden correcto. Antes de cablear el PowerRouter, asegúrese de que todos los cables conectados al PowerRouter no tienen corriente apagando todas las desconexiones y/o interruptores.

Pasos del cableado:
1. Use la ficha de instalación rápida suministrada con el PowerRouter
2. Conecte los cables de tensión de CA de la red de suministro eléctrico y la carga al PowerRouter (consulte el apartado 4.1)
3. Conecte los cables de tensión de CC del módulo fotovoltaico al PowerRouter (consulte el apartado 4.2)

4.1 Conexiones de CA

Este apartado describe las conexiones de CA del PowerRouter a la red de CA y la salida local de CA opcional.

Use cables de 4 mm² .

Pasos DE conexión de CA: (los pasos 5, 6 y 7 son opcionales)
3
1. Quite el aislamiento de los cables y pase los cables por la abertura del prensaestopas
2. Conecte el cable de toma de tierra de red de distribución de CA al terminal de tierra de la red de distribución de CA
3. Conecte el cable de la línea (L) de red de distribución de CA al terminal de la red de distribución de CA etiquetado L
4. Conecte el cable neutro (N) de la red de distribución de CA al terminal de la red de distribución de CA etiquetado N
5. Conecte el cable de toma de tierra de carga de CA al terminal de tierra de salida local de CA
6. Conecte el cable de la línea (L) de carga de CA al terminal de salida local de CA etiquetado L
7. Conecte el cable neutro (N) de carga de CA al terminal de salida local de CA etiquetado N
8. Apriete los liberadores de presión

4 Ejemplo de una instalación eléctrica residencial.

Verifique que todas las conexiones se han cableado y apretado correctamente (mín. 1,2 Nm, máx. 1,5 Nm).

i *Los contactos no deberán estar sujetos a tensión mecánica alguna.*

4.2 Conexiones solares

Este apartado describe la conexión entre los paneles solares y el PowerRouter.

Antes de conectar los conectores de cadena fotovoltaicos a los terminales fotovoltaicos, compruebe esta lista:
- Desconecte el interruptor CC del PowerRouter
- Use cable de cobre (4 mm^2) para todas las conexiones de cables fotovoltaicos al PowerRouter; utilice solo cable macizo o trenzado. No use cable trenzado fino
- Verifique que la corriente y la tensión solar de CC de su instalación no exceda las especificaciones máximas indicadas en la etiqueta de especificación.
- Compruebe la polaridad de las cadenas fotovoltaicas
- Use una herramienta especial para conectar el conector MC4 en los cables fotovoltaicos; la herramienta PV MS se describe en el apéndice D

5 6 Conecte 1 o 2 cadenas a los terminales de entrada fotovoltaicos usando conectores MC4 adecuados.
La unidad de 3kW solo tiene 1 entrada fotovoltaica.

PRECAUCIÓN *No conecte una cadena fotovoltaica a los dos terminales fotovoltaicos simultáneamente (conexión en paralelo).*
No conecte una cadena fotovoltaica a los dos terminales fotovoltaicos en serie.

4.3 Interruptor de derivación (para modelos profesionales)

Este apartado describe el uso de un interruptor de derivación.

7 Los modelos profesionales del PowerRouter usan la "Salida local" para alimentar las cargas. Esta característica exclusiva permite suministrar energía de reserva en caso de un fallo de la red de distribución, ya que un PowerRouter con una conexión de "Salida local" puede conmutarse al "modo isla" cuando la red falla. Después de un breve retraso, vuelve a funcionar, permitiendo que su conexión exclusiva de "Salida local" suministre una señal de energía estable de 230 VCA a las cargas conectadas.
Los interruptores de derivación son componentes fundamentales con los que el PowerRouter soporta situaciones de carga críticas. (El PowerRouter actúa como un sistema UPS). El interruptor de derivación le permite desconectar el PowerRouter para realizar su mantenimiento sin tener que cortar la corriente a la carga. Cuando el interruptor está activado, el suministro de la red se dirige fuera del PowerRouter, y se conecta directamente a la carga. Entonces se podrá realizar cualquier reparación o trabajo de mantenimiento en el PowerRouter sin perturbar la carga. Una vez que el PowerRouter esté listo para volverlo a conectar, se desactivará el interruptor de derivación y el suministro de corriente se redirigirá al PowerRouter; la carga volverá a recibir el suministro del PowerRouter
El interruptor de derivación es un componente opcional y se deberá conseguir e instalar por separado. (Especificaciones de los contactos del interruptor de derivación = 230 V 40 A).

Los circuitos de entrada de red de CA y salida local de CA están aislados de la caja y la toma de tierra del sistema.
Toma de tierra de CA: conecte el PowerRouter a la toma de tierra de CA desde el suministro eléctrico a través del terminal de toma de tierra (PE).
Toma de tierra fotovoltaica: compruebe las normativas locales. Conductor del electrodo de toma de tierra de CC: puede que las autoridades locales obligen a instalar un conductor del electrodo de toma de tierra de CC. La conexión de salida local de CA del PowerRouter es una conexión opcional que depende de cómo se vaya a usar el PowerRouter.

4.4 Conexión a Internet

Este apartado describe la conexión del PowerRouter a Internet.

Cuando el PowerRouter esté conectado a Internet, el portal web myPowerRouter.com le proporcionará información detallada del sistema (p.ej. prestaciones, beneficios, rendimiento solar) de cada unidad PowerRouter. El PowerRouter se puede actualizar incluso a distancia con nuevo firmware que contiene las últimas características, de modo que su sistema esté siempre actualizado.

8 11 Cómo conectar el PowerRouter a Internet con el cable de red estándar UTP / RJ45 al router / portal / interruptor de Internet.
Dispone de más información acerca de posibles conexiones a Internet en www.PowerRouter.com.

El PowerRouter solo usa el puerto 80 de Internet, normalmente es una configuración estándar de la red. Se podrá comprobar conectando un PC a esta conexión e intentando navegar por Internet. En caso de utilizar un proxy, póngase en contacto con su instalador/distribuidor.

4.5 Bus CANopcional

Este apartado describe el bus CAN opcional del PowerRouter.

8 Este conector es para un uso futuro y está cubierto con una tapa para evitar que se conecte erróneamente con el puerto de Internet. Compruebe www.PowerRouter.com para averiguar cuándo se va a disponer de esta opción.

4.6 Contactos de uso general de programación libre

Este apartado describe las funciones de los contactos de uso general del PowerRouter.

9 Hay disponibles dos contactos programables y están libres de potencial con las especificaciones: 230VCA - 1 A / 24VCC - 1 A.
Los contactos se desconectan cuando se exceden los niveles de la red de distribución y vuelven a conectarse en condiciones seguras. Los niveles de desconexión se pueden ajustar con el asistente de instalación (Install wizard) y la herramienta de software de instalación; véase también apartado 6.2. Los contactos izquierdos se pueden usar para alarmas de la red de distribución y los derechos se usarán en el futuro.

ES

5 Puesta en servicio

Este capítulo describe la puesta en servicio del PowerRouter.
Antes de usar el PowerRouter, se deberá iniciar la undad configurando los parámetros del sistema. Hay dos métodos para configurar los parámetros del sistema:
A. Usando el asistente de instalación (Install wizard) incorporado
B. Usando la herramienta de instalación de software con un PC conectado al puerto USB del PowerRouter

Método de puesta en servicio A (recomendado):
1. Conmute la red de distribución eléctrica al PowerRouter
2. Conecte el interruptor principal del PowerRouter , el asistente de instalación (Install wizard) se iniciará, configure los parámetros del sistema del PowerRouter usando el asistente de instalación (Install wizard)
3. Conmute los módulos solares (con interruptor CC) y la carga al PowerRouter

Método de puesta en servicio B (para configuración avanzada):
1. Inserte un cable USB en el puerto USB del PowerRouter y en un PC.
2. Conmute la red de distribución eléctrica al PowerRouter
3. Encienda el interruptor principal del PowerRouter, use la herramienta de instalación de software y configure los parámetros del sistema
4. Conmute los módulos solares (con interruptor CC) y la carga al PowerRouter

Después de la puesta en servicio, el PowerRouter estará listo para usarse.

i *El puerto USB:*
El PowerRouter se puede iniciar usando la herramienta de instalación de software del PowerRouter.
Descargue la herramienta de instalación de software y el controlador del PowerRouter a través de la página web de PowerRouter: www.PowerRouter.com/software (necesitará sus datos de entrada para esta página web). Compruebe regularmente la página de socios comerciales para actualizaciones de la herramienta de instalación de software de PowerRouter.

Conecte el PowerRouter a un PC con un cable estándar USB tipo B a tipo A, y entonces podrá usar la herramienta de instalación de software.

6 Funcionamiento

Este capítulo describe el funcionamiento del PowerRouter.
El PowerRouter funciona con 4 botones. Los valores de navegación y cambio se pueden conseguir usando esos 4 botones.
La pantalla de 4 filas muestra los menús e información adicional, como estado, historial y mensajes de error. El manual de usuario suministrado con el PowerRouter explica cómo manejar el PowerRouter y está pensado para el usuario final. Este capítulo explica el menú de servicio (Service).

6.1 Navegación

12

Botones de navegación:
- Arriba / Abajo Desplaza a lo largo de los menús o listas o cambia un valor.
- Yes Confirma elección o selecciona punto
- No Vuelve al estado anterior

6.2 Menú de servicio (Service)

Este apartado proporciona información sobre el menú de servicio (Service).
El menú de servicio (Service) permite acceder a funciones relativas al servicio, como reinicio (Reset), autotest (Self test), historial de errores (Error history), conexión a Internet (Internet connection) y asistente de instalación (Install wizard).

13

Panorámica de la estructura del menú.

6.2.1 Reinicio (Reset)

Si el PowerRouter no está funcionando como se espera, reiniciarlo puede servir de ayuda. Entonces el PowerRouter se reiniciará y durante este reinicio la carga estará desconectada. Esto significa que durante esta operación no habrá energía disponible para el usuario final, dependiendo de la configuración.
La duración del reinicio dura menos de un minuto.

Procedimiento de reinicio:
1. Introduzca el menú de servicio (Service)
2. Seleccione Reinicio (Reset)
3. Pulse YES para continuar
4. Pulse YES para iniciar el proceso de reinicio

El PowerRouter deberá funcionar normalmente, si no es así, póngase en contacto con su instalador/distribuidor.

6.2.2 Autotest (Self test)

El autotest es una prueba de seguridad que se requiere en algunos países. Durante este test, el PowerRouter simulará la tensión y la frecuencia de la red de distribución, el PowerRouter deberá responder de forma segura antes anomalías simuladas de la red. El test se pasará si el PowerRouter responde dentro de las especificaciones dadas en el país; de lo contrario, se apagará.

Procedimiento de autotest:
1. Introduzca el menú de servicio (Service)
2. Seleccione Autotest (Self test)
3. Pulse YES para iniciar el proceso de autotest

Cuando el PowerRouter se apague, vuélvalo a iniciar y ejecute de nuevo el autotest. Si sigue fallando, póngase en contacto con su instalador/distribuidor.

6.2.3 Historial de errores (Error history)

El historial de errores (RError history) guarda los últimos 10 mensajes de errores que han ocurrido.
Cuando se ponga en contacto con su instalador/distribuidor, los códigos de error del historial de errores (Error history) pueden ayudar a determinar el problema.
Procedimiento de lectura del historial de errores (Error history):
1. Introduzca el menú de servicio (Service)
2. Seleccione Historial de errores (Error history)
3. Pulse YES para entrar en el historial de errores (Error history)
4. Pulse Arriba/Abajo para moverse por la lista de errores

6.2.4 Asistente de instalación (Install wizard)

El asistente de instalación (Install wizard) le guía a través de la configuración de los parámetros del sistema.
Para evitar cambios accidentales de los parámetros del sistema, el PowerRouter le pide que entre en el sistema (durante la puesta en servicio se salta ese paso).
Se usan como código de entrada los últimos 4 dígitos del número de serie de la etiqueta de especificaciones. Utilice los botones Arriba/Abajo para poner cada dígito y pulse el botón YES para confirmar e ir al siguiente dígito hasta que se haya puesto el último dígito.
Se pueden configurar los siguientes parámetros: idioma (Language), país (Country), fecha y hora (Date & Time), relé de alarma de CA (AC alarm relay).

Procedimiento del asistente de instalación (Install wizard):
1. Introduzca el menú de servicio (Service)
2. Seleccione el asistente de instalación (Install wizard)
3. Pulse YES para entrar en el asistente de instalación (Install wizard)
4. Pulse YES para continuar el asistente
5. Introduzca código de entrada
6. Pulse YES para continuar el asistente

La siguiente tabla muestra los parámetros del relé de alarma de CA que se pueden configurar con el asistente de instalación (Install wizard) o la herramienta de instalación de software.

Relé de alarma de CA (relé izquierdo)	**Descripción**	**Valor pre-determinado**	**Valor mínimo**	**Valor máximo**
Alarma de CA baja (AC low alarm) *La diferencia mínima entre la configuración ON y OFF es 15 V*	ON: se activará el relé de alarma de CA si la tensión de la red está por debajo del valor de ajuste		180 V	225 V
	OFF: se desactivará el relé de alarma de CA si la tensión de la red está por encima del valor de ajuste		225 V	230 V
Alarma de CA alta (AC high alarm) *La diferencia mínima entre la configuración ON y OFF es 15 V*	ON: se activará el relé de alarma de CA si la tensión de la red está por encima del valor de ajuste		235 V	254 V
	OFF: se desactivará el relé de alarma de CA si la tensión de la red está por debajo del valor de ajuste		230 V	235 V

6.2.5 Conexión a Internet (internet connection)

Este apartado describe una comprobación para ver si el PowerRouter está conectado a Internet.

El procedimiento de prueba de conexión a Internet:
1. Introduzca el menú de servicio (Service)
2. Seleccione Conexión a Internet (Internet connection)

La pantalla mostrará información sobre el estado de Internet, como: Estado de conexión de Internet (bien [OK], error, contando [Counting]), última fecha y hora en que el PowerRouter estaba conectado a Internet, número IP y estado sobre distribución de firmware.

7 Averías y errores

Este capítulo le proporciona información en caso de una avería o error del PowerRouter.

El PowerRouter indicará la avería de la unidad tanto mediante indicadores LED como en la pantalla. La avería puede ser de cualquier tipo, ya sea dentro de la unidad o en algún lugar del sistema fotovoltaico. La unidad no funcionará hasta que la avería se haya corregido. Los distintos códigos de error y causas posibles se indican en esta sección. Consulte myPowerRouter.com para ver la última lista de errores.

Indicación LED
En caso de avería, los LED estarán o APAGADOS o INTERMITENTES de la siguente manera:

Funciona-miento	**Color del LED**	**LED: *ENCENDIDO***	**LED: *APAGADO***	**LED: *INTERMITENTE***
Operational (Operativo)	azul	cuando la unidad está operativa	cuando la unidad está apagada o error	n.a.
Charging (Carga)	azul	n.a.	n.a.	n.a.
Grid (Red de distribución eléctrica)	azul	cuando la red está conectada	cuando no hay red o está apagada	Red disponible no conectada
Error	rojo	cuando hay error (*)	n.a.	cuando un módulo / función no está activo (**)

* Requiere intervención de asistencia
** El error puede resolverse por sí mismo; otros módulos/funciones están activos.

Cómo afrontar los errores
Un error puede impedir que el sistema funcione. Antes de que el sistema pueda volver a funcionar, hay que eliminar el error. Los errores los elimina automáticamente el sistema si desaparece el problema del error. Cuando se mantenga el mensaje de error, pulse un botón (YES o NO o Arriba/Abajo) del PowerRouter para eliminar el error. El mensaje de error también se puede eliminar usando la herramienta de software de instalación o a través de Internet.

Procedimiento de eliminación de mensaje de error:
1. Pulse NO durante al menos 3 segundos

Resolución de problemas
Si tiene algún problema con el funcionamiento del PowerRouter, siga estos pasos para intentar corregir el problema:
- Compruebe la pantalla LED
- Compruebe y registre el mensaje de error de la pantalla de LCD u otro sistema de comunicación disponible y lleve a cabo las medidas adecuadas para corregir el problema consultando los códigos de error del apéndice B.
- Si persiste el problema del sistema, póngase en contacto con su instalador/distribuidor.

Cuando se ponga en contacto con su instalador, proporciónele la siguiente información:
- Número de serie
- Número de modelo
- Breve descripción del problema
- Mensaje de la pantalla
- Códigos de error enumerados en el menú de servicio/historial de errores (Service/Error history)

Los códigos de error se indican en el apéndice B y también estarán disponibles en myPowerRouter.com.

8 Limpieza y mantenimiento

Este capítulo describe la limpieza y el mantenimiento del PowerRouter.

Limpie cada 12 meses (una vez al año) la carcasa con un paño seco y compruebe que no está obstruida la circulación del aire. Elimine los depósitos de polvo de los lugares que se indican. Compruebe regularmente que el PowerRouter y los cables no tengan daños externos.

PRECAUCIÓN *Cuando limpie los orificios de circulación de aire dentro de la carcasa, desconecte la corriente del PowerRouter poniéndolo fuera de servicio o usando un interruptor de derivación.*
La limpieza interna solo la deberán llevar a cabo personas certificadas. Póngase en contacto con su instalador/distribuidor si encuentra cualquier defecto. No realice ninguna reparación Ud. mismo.

9 Puesta fuera de servicio

Este capítulo describe la puesta fuera de servicio del PowerRouter.
El procedimiento de puesta fuera de servico se necesita para retirar de forma segura el PowerRouter.

Procedimiento de puesta fuera de servicio:
1. Apague la unidad del PowerRouter
2. Apague los interruptores o desconexiones de CC (solar)
3. Apague los interruptores o desconexiones de CA (red / carga)
4. Espere 5 minutos a que se desenergice
5. Desconecte los cables de comunicación y de conexiones opcionales
6. Desconecte los cables fotovoltaicos con la herramienta especial como se describe en el apéndice D (solar)
7. Desconecte los cables CA (red / carga)

Ahora el PowerRouter se podrá retirar para su eliminación o reparación.

PRECAUCIÓN *La puesta fuera de servicio solo la deberán llevar a cabo personas certificadas. Póngase en contacto con su instalador/distribuidor.*

10 Eliminación

Este capítulo describe los procedimientos de eliminación del PowerRouter.

Cuando haya que eliminar el PowerRouter porque ha llegado al final de su vida útil o por otras razones, llévelo a cabo conforme a la normativa local sobre tratamiento de residuos. El PowerRouter no se deberá eliminar con la basura doméstica. En vez de eso, es responsabilidad del usuario final eliminarlo o entregarlo a un punto de recogida designado para el reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Apéndice A Garantía

Condiciones de garantía de fábrica del PowerRouter
Nuestro programa de control de calidad garantiza que cada producto PowerRouter está fabricado según las especificaciones exactas y se ha probado a fondo antes de salir de fábrica.

Garantía de 5 años
El periodo de garantía de fábrica Nedap es de 5 años a partir de la fecha de compra del sistema PowerRouter. Las condiciones de la garantía se basan en la Directiva europea UE núm. 99/44/CE. Los derechos legales se han solicitado libres de trabas.

Prórroga de la garantía
Para todos los sistemas PowerRouter podrá adquirir una prórroga de 5 años sobre la garantía de fábrica del PowerRouter, hasta un total de 10 años de garantía. La garantía solo estará disponible si se compra en un plazo de 6 meses de la fecha de entrega del PowerRouter.

Condiciones de garantía
Si un PowerRouter se avería durante el periodo de garantía del PowerRouter en cuestión, se llevará a cabo uno de los siguientes servicios, a discreción del mostrador de ayuda de PowerRouter, sin coste alguno de materales, excluyendo los costes de mano de obra:
- Reparación en Nedap N.V., o
- Reparación in situ, o
- Cambio por una unidad de sustitución (o valor equivalente conforme a modelo y edad)

Exclusión de responsabilidad
Se excluyen las reclamaciones de garantía y las responsabilidades por daños directos o indirectos si se producen por:
- Daños de transporte y almacenamiento
- Vnstalación y/o puesta en servicio incorrecta
- Modificaciones, cambios o intentos de reparación por personal sin formación ni autorización
- Vso incorrecto o funcionamiento inadecuado
- Ventilación insuficiente de la unidad
- Fo se han observado las disposiciones de seguridad aplicables
- Fuerza mayor (p.ej. rayos, sobretensión, tormenta, incendio)
- Defectos estéticos que no influyan en el funcionamiento de la unidad
- Daños debido a la humedad u otras condiciones meteorológicas

El instalador/distribuidor que haya instalado el PowerRouter deberá notificar al mostrador de ayuda de PowerRouter el sistema PowerRouter averiado.
Nedap se reserva el derecho a sustituir la unidad con una especificación igual o mejor a discreción de Nedap.

Exención de responsabilidad
N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek “Nedap” (en adelante Nedap) posee todos los derechos del contenido de este manual. Al usar este manual, acepta las condiciones de esta exención de responsabilidad.
Nedap ha hecho todo lo posible para garantizar que este manual es exacto. Nedap se exonera de cualquier responsabilidad por imprecisiones u omisiones que hayan ocurrido y por cualquier daño derivado de o relacionado con el uso de este manual.

No se podrán reproducir o publicar de ninguna forma ni por ningún medio datos publicados en este manual sin la autorización previa por escrito de Nedap. La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa responsabilidad alguna por parte de Nedap. Nedap no se compromete a actualizar o mantener al día la información de este manual, y se reserva el derecho a realizar mejoras a este manual y/o a los productos descritos en este manual, en cualquier momento y sin previo aviso. Si encuentra información en este manual que sea incorrecta, incompleta o que pueda inducir a error, estaremos encantados de recibir sus comentarios y sugerencias.

Apéndice B Códigos de error

Códigos de error de la instalación solar:

Código de error en pantalla	Causa del error	Acción recomendada del usuario
S002-S	Exceso de temperatura del módulo solar	Compruebe la temperatura ambiente del PowerRouter. Compruebe que no haya obstrucciones en el canal de circulación de aire.
S004-S	Tensión del panel solar demasiado elevada	Compruebe la configuración y el cableado del panel solar
S007-S	Corriente del panel solar demasiado elevada	
S005-S	Un problema interno del bus	Póngase en contacto con su instalador/distribuidor si este error ocurre frecuentemente
S013-S	Salida de potencia del panel solar demasiado elevada	
S016-S	Error de comunicación interna	

Códigos de error de la red de distribución

Código de error en pantalla	Causa del error	Acción recomendada del usuario
D001-S	Temperatura del módulo de la red demasiado elevada	Compruebe la temperatura ambiente del PowerRouter. Compruebe que no haya obstrucciones en el canal de circulación de aire.
D002-S	Un problema interno del bus	Póngase en contacto con su instalador/distribuidor si este error ocurre frecuentemente
D003-S		
D007-S D007-H	Fallo del relé de la red	
D010-S	Sobrecarga interna	
D015-S	Error de comunicación interna	
D025-H	Un problema interno del bus	
D027-H		
D028-H	Tensiones de suministro internas fuera de campo	
D029-S	Ha fallado encendido en frío	
D011-S	Tensión de carga demasiado baja	Compruebe tensión de la red
D012-S	Tensión de carga demasiado alta	
D013-H	Cortocircuito de carga	Compruebe carga
D023-H	Sobrecarga de corriente	Desconecte cargas excesivas
D031-H	Sobrecarga de potencia	

Códigos de error del sistema

Código de error en pantalla	Causa del error	Acción recomendada del usuario
P027-H	Error de tensión interna	Póngase en contacto con su instalador/distribuidor si este error ocurre frecuentemente
P028-H	Error de frecuencia interna	
P029-H	Error de relé interno	
P089-H	Sensor de autouso no encontrado	
P092-H	El PowerRouter no está configurado	
P098-H	El hardware no está soportado en el software	
P081-H	Error del asistente de instalación (Install wizard)	Reinicie el PowerRouter, vuelva a ejecutar el asistente de instalación (Install wizard)

Apéndice C Especificaciones técnicas

ES

Grid (Red de distribución eléctrica)	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Potencia de salida continua a 40 °C (P nom)	5000 W (4600 W DE)	3700 W	3000 W
Corriente de salida de CA	22A	16A	13A
Tensión de salida de CA (nominal)	230 VCA ± 2%, 50 Hz ± 0,2%, onda sinusoidal pura <3% THD, monofásica		
Ámbito de salida de CA	180-264 VCA 45-55 Hz (limitado por los requisitos anti-isla locales)		
Protección	electrónica, con fusible		
Pérdidas en espera	≤ 6W		
Interfaz de usuario	pantalla interactiva que funciona con 4 botones		
Conectividad	ethernet RJ45, TCP/IP		
Tiempo de cambio a reserva	<1 segundo		

Solar	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Entrada máx.	5,5 kWp y 15 A por cadena	4 kWp y 15 A por cadena	3,3 kWp 15 A
Núm. de cadenas	2	2	1
Núm. de rastreadores MPP	2, compl. independientes	2, compl. independientes	1
Interruptor de desconexión CC	4-polos, 600V, 15A	4-polos, 600V, 15A	2-polos, 600V, 15A
Tensión solar	150 – 600 VCC por cadena		
Tensión MPP	100 – 480 VCC por cadena		
Conexiones solares	MC4		
Eficiencia máx.	94,5%		
Eficiencia MPP máx.	99,9%		

Datos medioambientales	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Intervalo de temperatura de servicio (potencia total)	-10 °C a +50 °C (reducción de potencia a partir de 40 °C)		
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +70 °C		
Humedad	máxima 95%, no condensada		
Autorizaciones y normas aplicables	CE		
Seguridad	EN 60950-1, EN 62109-1		
Emisiones	EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3		
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-2		
Vigilancia anti-isla	VDE 0126.1.1, G83/1(UK), RD1663/2000(ESP), DK5940 E.d. 2.2 (IT), AS4777(AUS) (consulte www.PowerRouter.com para otras certificaciones nacionales)		
Garantía	cinco años (opcional: prórroga a diez años)		

General	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Medidas (AnxAlxFo)	545 x 502 x 149 mm		
Categoría de protección	IP 21		
Peso	15,5 kg		
Topología	transformador aislado galvánicamente		
Refrigeración	circulación de aire forzada		

Apéndice D Herramienta PV-MS

Para evitar daños en los conectores fotovoltaicos cuando desconecte el módulo fotovoltaico del PowerRouter, se aconseja usar la herramienta PV-MS para abrir el mecanismo de bloqueo del conector.

Procedimiento de desconexión fotovoltaica:
1. Inserte la herramienta PV-MS con las clavijas hacia el conector
2. Saque el conector fotovoltaico fuera del PowerRouter

Esta herramienta no se entrega con el PowerRouter, los instaladores/distribuidores pueden pedir la herramienta de Multi-Contact en www.multi-contact.com.
Tipo: PV-MS, núm. pedido: 32.6024, Nombre: Juego de llaves de extremo abierto.

Notas

Informações de segurança

Este manual contém instruções relativas ao PowerRouter que devem ser respeitadas durante a instalação, funcionamento e manutenção da unidade.
O PowerRouter foi concebido e testado de acordo com os requisitos de segurança internacionais. Para reduzir o risco de lesões pessoais e garantir a instalação e funcionamento seguros do PowerRouter, deve ler atentamente e seguir todas as instruções, cuidados e avisos existentes no presente manual de instalação.

O símbolo de aviso indica um perigo para o equipamento ou pessoal. Chama a atenção para um procedimento que, se não for executado correctamente, pode resultar em danos no PowerRouter ou no equipamento a ele ligado. Também pode resultar em lesões pessoais.

Perigo
Este símbolo indica uma situação perigosa que, se não for evitada, irá provocar lesões graves ou a própria morte.

PT

aviso
Este símbolo, quando utilizado isoladamente ou em conjunto com qualquer dos seguintes ícones, indica a necessidade de consultar as instruções de utilização fornecidas com o produto. Existe um risco potencial se as instruções de utilização não forem respeitadas.

CUIDADO
Este símbolo indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões ligeiras ou moderadas.

Informações
Este símbolo acompanha notas que chamam a atenção para informações complementares que deve conhecer e utilizar para garantir o funcionamento ideal do sistema.

Uma marca com um número refere-se a uma ilustração com o mesmo número. Para consultar as ilustrações consulte as páginas 2-4.

Índice

Informações de segurança **78**
Índice **78**

1 Introdução **79**
2 Segurança **79**

3 Montagem **79**
3.1 Seleccionar um local de montagem **79**
3.2 Dimensões e folgas recomendadas **80**
3.3 Procedimento de montagem **80**

4 Ligar **80**
4.1 Ligar as ligações de CA **80**
4.2 Ligar as ligações solares **81**
4.3 Comutador de derivação (para os modelos profissionais) **81**
4.4 Ligação à Internet **81**
4.5 Barramento CANopcional **82**
4.6 Contactos para fins gerais livres para programação **82**

5 Colocação em funcionamento **82**

6 Funcionamento **83**
6.1 Navegação **83**
6.2 Menu de assistência (Service) **83**

7 Avarias e erros **84**
8 Limpeza e manutenção **85**
9 Retirada de funcionamento **85**
10 Eliminação **85**

Anexo A Garantia **86**
Anexo B Códigos de erro **87**
Anexo C Especificações técnicas **88**
Anexo D Ferramenta das células fotovoltaicas-MS **89**
Notas **89**

Para ajudar a evitar problemas durante a instalação, familiarize-se com o processo de instalação lendo a totalidade do manual antes de dar início à instalação.

Encontram-se presentes tensões fatais em vários pontos de um sistema solar. Por razões de segurança, recomendamos que o equipamento apenas seja instalado e utilizado por pessoal qualificado.

1 Introdução

O presente manual é adequado para os tipos de solares PowerRouter: PR30S (3000W), PR37S (3700W) e PR50S (5000W).

O manual destina-se a instaladores certificados que procedam à montagem, ligação e colocação em funcionamento da unidade PowerRouter.

O PowerRouter é uma unidade utilitária ligada à rede de conversão de CC para CA para utilização com células fotovoltaicas (PV). A unidade PowerRouter pode ser utilizada para fins de alimentação. A saída local de CA opcional do PowerRouter fornece uma alimentação sem quebras à carga ligada em caso de falha da rede. Para obter mais informações visite: www.PowerRouter.com.

2 Segurança

AVISO

Antes de instalar ou utilizar o PowerRouter, leia todas as instruções, cuidados e avisos sobre o PowerRouter, a matriz solar e no presente manual de instalação. Antes de ligar o PowerRouter à rede eléctrica, contacte os serviços públicos locais.
As matrizes solares produzem energia eléctrica quando expostas à luz, criando assim um perigo de choque eléctrico. A ligação das matrizes solares apenas deve ser efectuada por pessoal qualificado.
O PowerRouter não possui peças reparáveis pelo utilizador. Quando for necessário proceder a trabalhos de reparação ou manutenção, contacte o seu representante/instalador.

Protecção anti-separação em marcha isolada
A unidade PowerRouter possui integrada a funcionalidade de protecção anti-separação em marcha isolada em conformidade com os regulamentos locais.
Durante uma falha dos serviços públicos, a unidade PowerRouter irá desligar-se da rede. Através da "Saída local" opcional, pode continuar a fornecer carga nesta situação.

Fusíveis de série solares
Podem ser necessários fusíveis de série dependendo do tipo de módulo das células fotovoltaicas e da configuração utilizada no sistema.

Conformidade com a CE
A unidade PowerRouter encontra-se em conformidade de acordo com a Directiva CE.

3 Montagem

Este capítulo fornece directrizes para ajudá-lo a seleccionar o melhor local de montagem, sugestões para garantir o desempenho ideal, cuidados e avisos que deve seguir de modo a evitar lesões e danos no equipamento. Também inclui instruções passo-a-passo para montar a unidade PowerRouter.

3.1 Seleccionar um local de montagem

Tenha em conta as seguintes directrizes, cuidados e avisos ao seleccionar um local de montagem para o PowerRouter:
- A unidade PowerRouter foi concebida para ser instalada em interiores (IP21)
- Não instale o PowerRouter de modo a que esteja exposto directamente à luz solar
- Não instale a unidade PowerRouter sobre materiais de construção inflamáveis
- Não instale a unidade PowerRouter em áreas onde estejam armazenados materiais altamente inflamáveis
- Não instale a unidade PowerRouter em áreas potencialmente explosivas!
- Não instale a unidade PowerRouter durante períodos de precipitação ou humidade elevada(>95%); a humidade existente no local pode provocar a corrosão e danos nos componentes electrónicos
- Instale a unidade PowerRouter num local que mantenha uma temperatura do ar ambiente inferior a 40 °C. De modo a manter uma temperatura segura dos componentes internos, a unidade PowerRouter reduz a energia se a temperatura do ar ambiente for superior a 40 °C
- A unidade PowerRouter deve ser instalada num local que não seja acessível a crianças
- A unidade PowerRouter emite um ligeiro ruído vibratório durante o funcionamento. O ruído é normal e não afecta o desempenho, embora possa ser incómodo se a unidade estiver montada na parede de uma área habitada, no exterior de uma parede que se encontre perto de uma área habitada ou sobre determinados tipos de materiais, tais como painéis finos de madeira ou chapas de metal
- A inclinação da parede deve ser entre ± 5°
- A unidade PowerRouter pesa 15,5 kg; Certifique-se de que a superfície de montagem é suficientemente resistente para suportar o peso da unidade PowerRouter
- 1 A parte inferior da unidade PowerRouter possui uma etiqueta com as classificações. A unidade PowerRouter deve ser montada de modo a que a etiqueta permaneça visível após a instalação, pois contém um número de série que funciona como código de início de sessão no assistente de instalação (Install wizard) e para efectuar o registo em www.myPowerRouter.com para efectuar o início de sessão e monitorização

i *Se for instalar a unidade PowerRouter numa cabina, armário ou outra área fechada relativamente pequena, deve ser proporcionada uma circulação de ar suficiente de modo a dissipar o calor gerado pela unidade. De modo a evitar choque eléctrico ou outras lesões, verifique as instalações eléctricas ou de canalização existentes nas paredes antes de perfurar os orifícios de montagem para a unidade PowerRouter.*

3.2 Dimensões e folgas recomendadas

2

Monte a unidade PowerRouter com uma folga de 300 mm na parte superior e inferior da unidade. Se for empilhar mais unidades PowerRouter, utilize uma folga de 800 mm entre cada unidade PowerRouter. Utilize o modelo de perfuração fornecido com a unidade PowerRouter para perfurar os orifícios do suporte e montagem.

i

Certifique-se de que existe uma folga suficiente para o fluxo de ar em torno da unidade PowerRouter! Os regulamentos locais podem necessitar de folgas de funcionamento superiores.
Dimensões da unidade PowerRouter: 545 x 502 x 149 mm (L x A x P).

3.3 Procedimento de montagem

A unidade PowerRouter é enviada com um suporte de montagem na parede adequado para utilização na maior parte das paredes.

PT

2

Procedimento de montagem:
1. Utilize o modelo de perfuração fornecido com a unidade PowerRouter (siga as instruções ilustradas no modelo de perfuração)
2. Perfure orifícios para o suporte de montagem na parede (se necessário)
3. Perfure orifícios para fixação na parede (se necessário)
4. Monte o suporte de montagem
5. Instale a unidade PowerRouter no suporte de montagem
6. Abra a tampa frontal e fixe com parafusos (utilize uma chave de fendas que possua uma lâmina com 160 mm de comprimento)

4 Ligar

Este capítulo fornece instruções passo-a-passo e outras informações necessárias para ligar a unidade PowerRouter à matriz de células fotovoltaicas, à rede dos serviços públicos e à saída local opcional. Para concluir a instalação de uma forma segura e eficiente, siga os passos pela ordem correcta.
Antes de ligar a unidade PowerRouter, certifique-se de que todos os fios ligados à unidade não estão a ser alimentados desligando todas as desconexões e/ou comutadores.

Passos de ligação:
1. Utilize a folha de instalação rápida fornecida com a unidade PowerRouter
2. Ligue os fios da tensão de CA da rede dos serviços públicos e a carga à unidade PowerRouter (consulte a cláusula 4.1)
3. Ligue os fios da tensão de CC da matriz de células fotovoltaicas à unidade PowerRouter (consulte as cláusulas 4.2)

4.1 Ligar as ligações de CA

Esta cláusula descreve as ligações de CA da unidade PowerRouter à rede de CA e à saída local de CA opcional.

Utilize fios com 4 mm² .

Ligação CA passos de ligação: (os passos 5,6 e 7 são opcionais)

3

1. Descarne o isolamento dos fios e passe-os pela abertura do vedante
2. Ligue o fio de ligação à terra da rede de CA ao terminal de ligação à terra da rede de CA
3. Ligue o fio de linha (L) da rede de CA ao terminal da rede de CA identificado com a letra L
4. Ligue o fio neutro (N) da rede de CA ao terminal da rede de CA identificado com a letra N
5. Ligue o fio de ligação à terra da carga de CA ao terminal de ligação à terra de saída local de CA
6. Ligue o fio de linha (L) da carga de CA ao terminal de saída local de CA identificado com a letra L
7. Ligue o fio neutro (N) da carga de CA ao terminal de saída local de CA identificado com a letra N
8. Aperte os alívios de tensão

4

Exemplo de uma instalação eléctrica residencial.

Verifique se todas as ligações estão correctamente ligadas e devidamente apertadas de acordo com o binário (mín. 1,2 Nm, máx. 1,5 Nm).

i

É necessário que os contactos não possuam qualquer tensão mecânica.

4.2 Ligar as ligações solares

Esta cláusula descreve a ligação entre os painéis solares e a unidade PowerRouter.

Antes de ligar as fichas do fio de ligação das células fotovoltaicas aos terminais das células fotovoltaicas, verifique esta lista:
- DESLIGUE o comutador de CC na unidade PowerRouter
- Utilize fio de cobre (4 mm^2) em todas as ligações de cablagem das células fotovoltaicas à unidade PowerRouter; utilize apenas fio entrançado ou maciço. Não utilize fio entrançado fino
- Verifique se a tensão e corrente solar CC da sua instalação não excede as taxas mínimas especificadas na etiqueta de classificação do tipo
- Verifique a polaridade dos fios de ligação das células fotovoltaicas
- Utilize uma ferramenta especial para ligar a ficha aos fios de ligação das células fotovoltaicas; a ferramenta das células fotovoltaicas MS é descrita no Anexo D

5
6

Ligue 1 ou 2 fios aos terminais de entrada das células fotovoltaicas utilizando fichas de união MC4.
A unidade de 3 kW apenas possui uma entrada de células fotovoltaicas.

PT

CUIDADO

Não ligue um fio de ligação das células fotovoltaicas a ambos os terminais das células fotovoltaicas em simultâneo (ligação em paralelo).
Não ligue um fio de ligação das células fotovoltaicas a ambos os terminais das células fotovoltaicas em série.

4.3 Comutador de derivação (para os modelos profissionais)

Esta cláusula descreve a utilização de um comutador de derivação.

7

Os modelos profissionais das unidades PowerRouter utilizam a "Saída local" para fornecer carga. Esta característica única permite-lhe fornecer corrente de reserva caso ocorra uma falha da rede, pois uma unidade PowerRouter com uma ligação de "Saída local" pode alternar para o "modo de separação" quando a rede falha. Após um breve momento de espera, retoma o funcionamento, permitindo que a sua ligação de "Saída local" única forneça um sinal de energia estável de 230 Vca à carga ligada.
Os comutadores de derivação são componentes essenciais através dos quais o PowerRouter suporta situações críticas de carga (a unidade PowerRouter funciona como sistema UPS). O comutador de derivação permite-lhe desligar o PowerRouter para manutenção sem cortar a energia para a carga. Quando o comutador for activado, a alimentação de energia eléctrica é desviada da unidade PowerRouter e ligada directamente à carga. Em seguida, a unidade PowerRouter pode ser reparada e pode ser efectuado qualquer trabalho de manutenção sem perturbar a carga. Quando a unidade PowerRouter estiver pronta para ser novamente ligada, o comutador de derivação é desactivado e a alimentação é redireccionada para a unidade PowerRouter; a carga recebe novamente a alimentação da unidade PowerRouter.
O comutador de derivação é um componente opcional e deve ser adquirido e instalado em separado. (Classificações dos contactos do interruptor de comutação = 230 V 40 A).

Os circuitos de entrada da rede de CA e saída local de CA estão isolados da ligação à terra do sistema e estrutura.
Ligação à terra CA: ligue a unidade PowerRouter à ligação à terra CA dos serviços públicos através do terminal de ligação à terra (PE).
Ligação à terra das células fotovoltaicas: consulte os regulamentos locais. Condutor de eléctrodo de ligação à terra CC: as autoridades locais podem requerer um condutor de eléctrodo de ligação à terra CC. a ligação de saída local de CA da unidade PowerRouter é uma ligação opcional, dependendo da forma como a unidade PowerRouter irá ser utilizada.

4.4 Ligação à Internet

Esta cláusula descreve a ligação da unidade PowerRouter à Internet.

Quando a unidade PowerRouter estiver ligada à Internet, o portal Web myPowerRouter.com fornece informações detalhadas sobre o sistema (por exemplo, desempenho, lucro, produção solar) em cada unidade PowerRouter. A unidade PowerRouter pode mesmo ser actualizada remotamente com o novo firmware que contém as funções mais recentes de modo a que o sistema esteja sempre actualizado.

8
11

Ligar a unidade PowerRouter à Internet com um cabo de rede UTP/RJ45 padrão ao router/gateway/switch de Internet.
É possível obter mais informações acerca de possíveis ligações à Internet em www.PowerRouter.com.

A unidade PowerRouter utiliza apenas a porta 80 de Internet, sendo normalmente a definição padrão da rede. Pode testar ligando um PC a esta ligação e tentando navegar na Internet. Caso exista um proxy, contacte o seu representante/instalador.

4.5 Barramento CANopcional

Esta cláusula descreve o barramento CAN opcional da unidade PowerRouter.

8 Este conector destina-se a uma utilização futura e está tapado para não se possível confundi-lo com a porta de Internet. Consulte www.PowerRouter.com para obter informações sobre quando esta opção estará disponível.

4.6 Contactos para fins gerais livres para programação

Esta cláusula descreve a funcionalidade dos contactos para fins gerais da unidade PowerRouter.

9 Estão disponíveis dois contactos programáveis e os contactos estão potencialmente livres com as classificações: 230 Vca - 1 A/24 Vcc - 1 A.
Os contactos são desactivados quando os níveis da rede são excedidos e são novamente activados em condições de segurança. Os níveis de disparo são ajustáveis através do assistente de instalação (Install wizard) e da ferramenta do software de instalação; consulte também a cláusula 6.2. Os contactos do lado esquerdo podem ser utilizados para alarmes da rede e os contactos do lado direito para utilização futura.

PT

5 Colocação em funcionamento

Este capítulo descreve a colocação em funcionamento da unidade PowerRouter.
Antes de utilizar a unidade PowerRouter, a unidade deve ser inicializada definindo os parâmetros do sistema. Existem dois métodos para definir os parâmetros do sistema:
A. Utilizando o assistente de instalação (Install wizard) integrado
B. Utilizando a ferramenta do software de instalação com um PC ligado à porta USB da unidade PowerRouter

Método A de colocação em funcionamento (recomendado):
1. Ligue a rede dos serviços públicos ao PowerRouter
2. Ligue o comutador principal da unidade POWERROUTER, o assistente de instalação (Install wizard) irá inicial, defina os parâmetros do sistema da unidade PowerRouter utilizando o assistente de instalação (Install wizard)
3. Ligue os painéis de células fotovoltaicas (com comutador de CC) e carga à unidade PowerRouter

Método B de colocação em funcionamento (para definições avançadas):
1. Insira um cabo USB na porta USB da unidade PowerRouter e num PC.
2. Ligue a rede dos serviços públicos ao PowerRouter
3. LIGUE o comutador principal da unidade PowerRouter, utilize a ferramenta de instalação do software e defina os parâmetros do sistema
4. Ligue os painéis de células fotovoltaicas (com comutador de CC) e carga à unidade PowerRouter

Após a colocação em funcionamento, a unidade PowerRouter está pronta para ser utilizada.

i *A porta USB:*
A unidade PowerRouter pode ser inicializada utilizando a ferramenta de instalação do software da unidade PowerRouter.
Transfira o controlador e a ferramenta de instalação do software da unidade PowerRouter através do site Web da unidade PowerRouter: www.PowerRouter.com/software (irá necessitar dos dados de início de sessão para aceder a este site Web). Consulte regularmente o site Web para parceiros empresariais de modo a obter actualizações para a ferramenta de instalação do software da unidade PowerRouter.

Ligue a unidade PowerRouter a um PC com um cabo USB do tipo B-A para, em seguida, poder utilizar a ferramenta de instalação do software.

6 Funcionamento

Este capítulo descreve o funcionamento da unidade PowerRouter.
A unidade PowerRouter possui 4 botões utilizados para controlar o seu funcionamento. A navegação e alteração dos valores pode ser efectuada utilizando estes 4 botões.
O visor de 4 linhas apresenta os menus e outras informações como o estado, histórico e mensagens de erro. O manual do utilizador fornecido com a unidade PowerRouter explica como utilizar a unidade PowerRouter e destina-se ao utilizador final. Este capítulo explica o menu de assistência (Service).

6.1 Navegação

12 Botões de navegação:

- Cima/baixo Deslocar-se através dos menus/lista ou alterar o valor
- Yes Confirmar a escolha ou seleccionar um item
- No Regressar ao estado anterior

6.2 Menu de assistência (Service)

Esta cláusula fornece informações sobre o menu de assistência (Service).
O menu de assistência (Service) possui funções relacionadas com a assistência, tais como reiniciar (Reset), teste automático (Self test), histórico de erros (Error history), ligação à Internet (Internet connection) e assistente de instalação (Install wizard).

13 Descrição geral da estrutura do menu.

6.2.1 Reiniciar (Reset)

Se a unidade PowerRouter não estiver a funcionar conforme pretendido, pode ser útil reiniciá-la. A unidade PowerRouter será reiniciada e durante o reinício a carga será interrompida. Isso significa que durante esta operação não será fornecida energia para o utilizador final, dependendo da configuração.
O reinício tem uma duração inferior a 1 minuto.

Procedimento de reinício:
1. Aceda ao menu de assistência (Service)
2. Seleccione Reiniciar (Reset)
3. Prima YES para continuar
4. Prima YES para iniciar o procedimento de reinício

i *A unidade PowerRouter deverá funcionar normalmente, caso contrário contacto o seu representante/instalador.*

6.2.2 Teste automático (Self test)

O teste automático é uma verificação de segurança necessária nalguns países. Durante este teste, a unidade PowerRouter irá simular a tensão e frequência da rede, devendo a unidade PowerRouter responder de forma segura às anomalias simuladas da rede. O teste irá ser concluído com sucesso se a unidade PowerRouter responder dentro das especificações do país; caso contrário, a unidade PowerRouter irá ser desligada.

Procedimento de teste automático:
1. Aceda ao menu de assistência (Service)
2. Seleccione Teste automático (Self test)
3. Prima YES para iniciar o procedimento de teste automático

i *Quando a unidade PowerRouter for desligada, inicie a unidade PowerRouter e execute novamente o teste automático. Se a falha ainda estiver presente, contacte o seu representante/instalador.*

6.2.3 Histórico de erros (Error history)

O histórico de erros (Error history) armazena as 10 mensagens de erro ocorridas mais recentes.
Quando contactar o seu representante/instalador, os códigos de erro no histórico de erros (Error history) podem ser úteis para determinar o problema.
Procedimento de leitura do histórico de erros (Error history):
1. Aceda ao menu de assistência (Service)
2. Seleccione Histórico de erros (Error history)
3. Prima YES para aceder ao Histórico de erros (Error history)
4. Prima cima/baixo para se deslocar pela lista de erros

6.2.4 Assistente de instalação (Install wizard)

O assistente de instalação (Install wizard) guia-o através da configuração dos parâmetros do sistema.
Para evitar alterações acidentais dos parâmetros do sistema, a unidade PowerRouter solicita que inicie a sessão (durante a colocação em funcionamento o início de sessão é ignorado).
Os últimos 4 dígitos do número de série localizado na etiqueta de classificação são utilizados como código de início de sessão. Utilize os botões cima/baixo para definir cada dígito e prima o botão YES para confirmar e avance para o próximo dígito até o último dígito estar definido.
É possível definir os seguintes parâmetros: Idioma (Language), país (Country), data e hora (Date & Time), relé de alarme CA (AC alarm relay).

Procedimento do assistente de instalação (Install wizard):
1. Aceda ao menu de assistência (Service)
2. Seleccione Assistente de instalação (Install wizard)
3. Prima YES para aceder ao assistente de instalação (Install wizard)
4. Prima YES para continuar o assistente
5. Introduza o código de início de sessão
6. Prima YES para continuar o assistente

A tabela abaixo apresenta os parâmetros do relé de alarme de CA que podem ser definidos durante o assistente de instalação (Install wizard) ou a ferramenta de instalação do software.

Relé de alarme de CA (relé do lado esquerdo)	**Descrição**	**Valor padrão**	**Valor mínimo**	**Valor máximo**
Alarme de CA reduzida (AC low alarm) *A diferença mínima entre a definição LIGADO e DESLIGADO é de 15 V*	LIGADO (ON): o relé de alarme de CA será activado se a tensão da rede for inferior ao valor definido		180 V	225 V
	DESLIGADO (OFF): o relé de alarme de CA será desactivado se a tensão da rede for superior ao valor definido		225 V	230 V
Alarme de CA elevada (AC high alarm) *A diferença mínima entre a definição LIGADO e DESLIGADO é de 15 V*	LIGADO (ON): o relé de alarme de CA será activado se a tensão da rede for superior ao valor definido		235 V	254 V
	DESLIGADO (OFF): o relé de alarme de CA será desactivado se a tensão da rede for inferior ao valor definido		230 V	235 V

6.2.5 Ligação à Internet (Internet connection)

Esta cláusula descreve uma verificação se a unidade PowerRouter estiver ligada à Internet.

Procedimento de teste de ligação à Internet:
1. Aceda ao menu de assistência (Service)
2. Seleccione Ligação à Internet (Internet connection)

O ecrã irá apresentar informações sobre o estado da Internet, tais como: Estado de ligação à Internet (ok, erro [Error], contagem [Counting]), data e hora mais recentes quando a unidade PowerRouter foi ligada à Internet, número IP e estado da distribuição de firmware.

7 Avarias e erros

Esta capítulo fornece informações em caso de avaria ou erro da unidade PowerRouter.

A unidade PowerRouter irá indicar a avaria na unidade através dos indicadores LED e do visor. A avaria pode ser de qualquer tipo, tanto no interior da unidade como algures no sistema de células fotovoltaicas. A unidade não irá funcionar até a anomalia ter sido corrigida. Os diferentes códigos de erro e possíveis causas são abordados nesta secção. Consulte o endereço myPowerRouter.com para obter a lista de erros mais recente.

Indicação LED
Em caso de avaria, os LEDs estarão DESLIGADOS ou INTERMITENTES conforme se segue:

Operação	**Cor do LED**	**LED: *LIGADO***	**LED: *desligados***	**LED: *INTERMITENTE***
Operational (Operacional)	azul	quando a unidade está operacional	quando a unidade está desligada ou há um erro	n.a.
Charging (A carregar)	azul	n.a.	n.a.	n.a.
Grid (Rede)	azul	quando a rede está ligada	quando não há rede ou está desligada	Rede disponível desligada
Error (Erro)	vermelho	quando há erro (*)	n.a.	com um módulo/função desactivado (**)

* Requer intervenção da assistência
** O erro pode resolver-se automaticamente; outro módulo/função activo.

Como lidar com erros
Um erro pode impedir que o sistema funcione. Antes do sistema poder funcionar novamente, é necessário apagar o erro. Os erros são apagados automaticamente pelo sistema se a condição do erro desaparecer. Quando a mensagem de erro permanecer, prima um botão (YES ou NO ou CIMA/BAIXO) na unidade PowerRouter para apagar o erro. A mensagem de erro também pode ser apagada utilizando a ferramenta de instalação do software ou através da Internet.

Procedimento para apagar mensagens de erro:
1. Prima NO durante pelo menos 3 segundos

Resolução de problemas
Se encontrar dificuldades no funcionamento da unidade PowerRouter, siga estes passos para tentar corrigir o problema:
- Verifique o visor LED
- Verifique e registe a mensagem de erro no visor LCD ou noutro sistema de comunicações disponível e tome a acção apropriada para corrigir o problema consultando os códigos de erro no Anexo B
- Se o problema do sistema persistir, contacte o seu representante/instalador

Quando contactar o instalador, forneça as seguintes informações:
- Número de série
- Número do modelo
- Breve descrição do problema
- Mensagem do visor
- Códigos de erro listados no menu Assistência/Histórico de erros (Service/Error history)

Os códigos de erro encontram-se listados no Anexo B, estando também disponíveis no endereço myPowerRouter.com.

8 Limpeza e manutenção

Esta capítulo descreve e limpeza e manutenção da unidade PowerRouter.

Limpe o invólucro a cada 12 meses (anualmente) com um pano seco e verifique se existem obstruções ao fluxo do ar. Remova qualquer acumulação de pó existente nos locais conforme indicado. Verifique regularmente se a unidade PowerRouter e os cabos apresentam danos externos visíveis.

CUIDADO

Quando limpar os orifícios de fluxo do ar no interior do invólucro, corte a energia da unidade PowerRouter retirando-a de funcionamento ou utilizando um comutador de derivação.
A limpeza interna apenas deve ser efectuada por pessoas certificadas. Contacte o seu instalador/representante se detectar quaisquer defeitos. Não efectue qualquer trabalho de reparação.

9 Retirada de funcionamento

Este capítulo descreve o procedimento de retirada de funcionamento da unidade PowerRouter.
O procedimento de retirada de funcionamento é necessário para remover de forma segura a unidade PowerRouter.

Procedimento de retirada de funcionamento:
1. DESLIGUE a unidade PowerRouter
2. Desligue os disjuntores ou comutadores de CC (solar)
3. Desligue os disjuntores ou comutadores de CA (rede/carga)
4. Aguarde 5 minutos para desligar a energia
5. Desligue a comunicação e a cablagem de ligação opcionais
6. Desligue a cablagem das células fotovoltaicas através da ferramenta especial conforme descrito no Anexo D (solar)
7. Desligue a cablagem de CA (rede/carga)

Agora é possível remover o PowerRouter para a sua eliminação ou reparação.

CUIDADO

A retirada de funcionamento apenas deve ser levada a cabo por pessoas certificadas. Contacte o seu representante/instalador.

10 Eliminação

Este capítulo descreve os procedimentos para a eliminação da unidade PowerRouter.

Quando for necessário eliminar a unidade PowerRouter devido ao facto de ter chegado ao final da sua vida útil ou por qualquer outro motivo, essa operação deve ser efectuada de acordo com os regulamentos locais de tratamento de resíduos. A unidade PowerRouter não deve ser eliminada juntamente com resíduos domésticos. Em vez disso, é da responsabilidade do utilizador final eliminá-lo levando-o até um ponto de recolha designado para a reciclagem de equipamento eléctrico ou electrónico obsoleto.

Anexo A Garantia

Condições da garantia de origem da unidade PowerRouter
O nosso programa de controlo e qualidade garante que cada produto PowerRouter é fabricado de acordo com as especificações exactas e é exaustivamente testado antes de sair da fábrica.

Garantia de 5 anos
O período da garantia de origem da Nedap é de 5 anos a partir da data de compra do sistema PowerRouter. As condições de garantia têm por base a directiva da UE n.º 99/44/EG. Os direitos legais são aplicados sem restrições.

Garantia alargada
Pode adquirir uma extensão de 5 anos da garantia de origem da unidade PowerRouter para todos os sistemas PowerRouter, perfazendo um total de 10 anos de garantia. A garantia apenas está disponível se for adquirida dentro de 6 meses após a data de entrega da unidade PowerRouter.

PT

Condições da garantia
Se uma unidade PowerRouter apresentar uma anomalia durante o respectivo período de garantia de origem da unidade PowerRouter, será efectuado um dos seguintes serviços conforme seleccionado pela assistência PowerRouter, todos sem custos de materiais, não incluindo os custos de mão-de-obra:
- Reparação em Nedap N.V.,
- Reparação no local ou
- Troca por uma unidade de substituição (ou valor equivalente de acordo com o modelo e anos)

Exclusão de responsabilidade
As reclamações de garantia e responsabilidade por danos directos ou indirectos são excluídas se derivarem de:
- danos durante o transporte e armazenamento
- instalação e/ou colocação em funcionamento incorrecta
- modificações, alterações ou tentativas de reparação por pessoal sem formação ou não autorizado
- utilização incorrecta ou funcionamento inapropriado
- ventilação insuficiente da unidade
- não cumprimento das normas de segurança aplicáveis
- motivo de força maior (por exemplo, relâmpagos, sobretensão, tempestade, incêndio)
- defeitos visuais que não influenciem o funcionamento da unidade
- danos devido à humidade e/ou outras condições ambientais

i

O instalador/representante que procedeu à instalação da unidade PowerRouter deve comunicar o sistema PowerRouter defeituoso à assistência PowerRouter.
A Nedap reserva o direito de substituir a unidade por uma com especificações iguais ou superiores conforme determinado pela Nedap.

Renúncia de responsabilidade
Todos os direitos do conteúdo do presente manual pertencem à N.V. Nederlandsche Apparatenfabriek "Nedap" (doravante denominada Nedap). Ao utilizar este manual aceita os termos da presente renúncia de responsabilidade.
A Nedap efectuou todos os esforços para garantir que este manual se encontra preciso. A Nedap declina a responsabilidade por quaisquer imprecisões ou omissões que possam ter ocorrido e por quaisquer danos provocados ou relacionados com a utilização deste manual.

Não podem ser reproduzidos quaisquer dados publicados no presente manual sob qualquer forma ou através de qualquer meio sem o consentimento prévio por escrito por parte da Nedap. As informações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio e não representam qualquer compromisso por parte da Nedap. A Nedap não assume qualquer compromisso em actualizar ou manter actuais as informações contidas no presente manual e reserva o direito de efectuar melhorias ao presente manual e/ou aos produtos nele descritos a qualquer altura sem aviso prévio. Se detectar informações no presente manual que estejam incorrectas, enganadoras ou incompletas, agradecemos que nos envie os seus comentários e sugestões.

Anexo B Códigos de erro

Códigos de erro relacionados com questões solares

Código de erro no visor	Causa do erro	Acção recomendada por parte do utilizador
S002-S	Temperatura excessiva no módulo solar	Verifique a temperatura ambiente da unidade PowerRouter. Verifique se existem obstruções no canal de fluxo de ar.
S004-S	Tensão do painel solar demasiado elevada	Verifique a configuração e a cablagem do painel solar
S007-S	Corrente do painel solar demasiado elevada	
S005-S	Um problema interno relacionado com o barramento	Contacte o seu instalador/representante se esta anomalia ocorrer frequentemente
S013-S	Saída de energia do painel solar demasiado elevada	
S016-S	Erro interno de comunicação	

Códigos de erro relacionados com a grelha

Código de erro no visor	Causa do erro	Acção recomendada por parte do utilizador
D001-S	Temperatura do módulo da rede demasiado elevada	Verifique a temperatura ambiente da unidade PowerRouter. Verifique se existem obstruções no canal de fluxo de ar.
D002-S	Um problema interno relacionado com o barramento	Contacte o seu instalador/representante se esta anomalia ocorrer frequentemente
D003-S		
D007-S D007-H	Falha do relé da rede	
D010-S	Sobrecarga interna	
D015-S	Erro interno de comunicação	
D025-H	Um problema interno relacionado com o barramento	
D027-H		
D028-H	Tensões de alimentação interna fora do intervalo	
D029-S	O arranque a frio falhou	
D011-S	Tensão da carga demasiado baixa	Verifique a tensão da rede
D012-S	Tensão da carga demasiado elevada	
D013-H	Curto-circuito da carga	Verifique a carga
D023-H	Sobrecarga de corrente	Desligue as cargas excessivas
D031-H	sobrecarga de energia	

Códigos de erro relacionados com o sistema

Código de erro no visor	Causa do erro	Acção recomendada por parte do utilizador
P027-H	Erro interno de tensão	Contacte o seu instalador/representante se esta anomalia ocorrer frequentemente
P028-H	Erro interno de frequência	
P029-H	Erro interno do relé	
P089-H	Sensor automático não encontrado	
P092-H	A unidade PowerRouter não está configurada	
P098-H	O hardware não é suportado pelo software	
P081-H	Erro do assistente de instalação (Install wizard)	Reinicie a unidade PowerRouter e volte a executar o assistente de instalação (Install wizard)

PT

Anexo C Especificações técnicas

PT

Grid (Rede)	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Energia de saída contínua a 40 °C (P nom)	5000 W (4600 W DE)	3700 W	3000 W
Corrente de saída de CA	22A	16A	13A
Tensão de saída de CA (nominal)	230 Vca ± 2%, 50 Hz ± 0,2%, onda sinusoidal real <3% THD, monofásica		
Intervalo de saída de CA	180-264 Vca 45-55 Hz (limitado pelos requisitos locais anti-separação em marcha isolada)		
Protecção	electrónica, com fusível		
Perdas em espera	≤ 6 W		
Interface do utilizador	visor interactivo com funcionamento através de 4 botões		
Conectividade	Ethernet RJ45, TCP/IP		
Comutação de reserva ao longo do tempo	<1 segundo		

Solar	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Entrada máxima	5,5 kWp e 15 A por fio	4 kWp e 15 A por fio	3,3 kWp 15 A
N.º de fios	2	2	1
N.º de monitores MPP	2, totalmente independente	2, totalmente independente	1
Interruptor de desconexão de CC	4-pólos, 600V, 15A	4-pólos, 600V, 15A	2-pólos, 600V, 15A
Tensão solar	150 – 600 Vcc por fio		
Tensão MPP	100 – 480 Vcc por fio		
Ligações solares	MC4		
Eficiência máxima	94,5%		
Eficiência MPP máxima	99,9%		

Ambiental	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Intervalo de temperaturas de funcionamento (potência total)	-10 °C a +50 °C (redução do rendimento a partir dos 40 °C)		
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C		
Humidade	máximo 95%, sem condensação		
Aprovações e normas regulamentares	CE		
Segurança	EN 60950-1, EN 62109-1		
Emissões	EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-3		
Imunidade	EN 55014-2, EN 61000-6-2		
Protecção anti-separação em marcha isolada	VDE 0126.1.1, G83/1(UK), RD1663/2000(ESP), DK5940 E.d. 2.2 (IT), AS4777(AUS) (consulte www.PowerRouter.com para obter informações sobre as certificações de outros países)		
Garantia	cinco anos (opcional: extensão para dez anos)		

Geral	PR50S/S0	PR37S/S0	PR30S/S0
Dimensões (L x A x P)	545 x 502 x 149 mm		
Categoria de protecção	IP 21		
Peso	15,5 kg		
Topologia	transformador com isolamento galvânico		
Refrigeração	fluxo de ar forçado		

Anexo D Ferramenta das células fotovoltaicas-MS

Para evitar danos nas ficha das células fotovoltaicas ao desligar as células fotovoltaicas da unidade PowerRouter, é aconselhável utilizar a ferramenta das células fotovoltaicas-MS para abrir o mecanismo de bloqueio da ficha.

Procedimento de desconexão das células fotovoltaicas:
1. Insira a ferramenta das células fotovoltaicas-MS com os pinos em direcção à ficha
2. Retire a ficha das células fotovoltaicas da unidade PowerRouter

Esta ferramenta não é fornecida com a unidade PowerRouter. Os instaladores/representantes podem encomendá-la a partir da Multi-Contact em www.multi-contact.com
Tipo: Células fotovoltaicas-MS, n.º de encomenda: 32.6024, Designação: Conjunto de chaves de porcas de extremidade aberta.

Notas

the PowerRouter

The Netherlands
www.PowerRouter.com
www.myPowerRouter.com

p/n 5278554,0